

### **Fakultätsübergreifende Ordnungen:**

Nach Beschluss der Fakultätsräte der Fakultät für Chemie vom 20.06.2012, der Fakultät für Physik vom 20.06.2012, der Fakultät für Geowissenschaften und Geographie vom 23.04.2012 sowie der Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie vom 19.06.2012 und nach Stellungnahme des Senats vom 11.07.2012 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 17.07.2012 die Prüfungs- und Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang „Materialwissenschaften“ genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.02.2007 (Nds. GVBl. S. 69), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.06.2012 (Nds. GVBl. S. 186); § 41 Abs. 2 Satz 2 NHG; § 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b) NHG, § 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

## **Prüfungs- und Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang „Materialwissenschaften“ der Georg-August-Universität Göttingen**

### **Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Geltungsbereich; Trägerfakultäten
- § 2 Ziele des Studiums; Zweck der Prüfungen
- § 3 Akademischer Grad
- § 4 Empfohlene Vorkenntnisse
- § 5 Gliederung des Studiums; Regelstudienzeit, Studienverlauf
- § 6 Studium im Ausland
- § 7 Zulassung und Anmeldung zu Modulprüfungen
- § 8 Wiederholbarkeit von Prüfungen
- § 9 Zulassung zur Masterarbeit
- § 10 Masterarbeit
- § 11 Prüfungskommission
- § 12 Gesamtergebnis
- § 13 Studien- und Prüfungsberatung
- § 14 Inkrafttreten

Anlage I: Modulübersicht für den Master-Studiengang Materialwissenschaften

Anlage II: Studienverlaufsplan für den Master-Studiengang Materialwissenschaften

## **§ 1 Geltungsbereich; Trägerfakultäten**

(1) Für den Master-Studiengang „Materialwissenschaften“ der Georg-August-Universität Göttingen gelten die Bestimmungen der „Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Master-Studiengänge sowie sonstige Studienangebote an der Universität Göttingen“ (APO) in der jeweils geltenden Fassung.

(2) Die vorliegende Ordnung regelt die weiteren Bestimmungen für den Abschluss des konsekutiven Master-Studiengangs „Materialwissenschaften“.

(3) <sup>1</sup>Der Master-Studiengang Materialwissenschaften wird gemeinsam von den Fakultäten für Chemie, Physik, Geowissenschaften und Geographie sowie Forstwissenschaften und Waldökologie getragen. <sup>2</sup>Die Federführung liegt bei der Fakultät für Chemie.

## **§ 2 Ziele des Studiums; Zweck der Prüfungen**

(1) <sup>1</sup>Aufbauend auf einem Bachelor-Studiengang in Materialwissenschaften oder einem eng verwandten Fachgebiet ist es Ziel des Studiums, auf die eigenverantwortliche Tätigkeit als qualifizierter, kritischer und verantwortungsbewusster Materialwissenschaftler bzw. Materialwissenschaftlerin vor allem in forschungsbezogenen und entwicklungsorientierten Berufsfeldern vorzubereiten. <sup>2</sup>Dafür werden den Studierenden gute Kenntnisse der wissenschaftlichen und technischen Grundlagen der Herstellung, Charakterisierung und Entwicklung sowie des Einsatzes von Funktionsmaterialien vermittelt. <sup>3</sup>Das Masterstudium ist dabei durch ausgeprägte Forschungsorientierung charakterisiert und soll auf Tätigkeiten bei der Entwicklung und Erforschung neuer Materialien vorbereiten. <sup>4</sup>Dafür werden die Studierenden an die moderne materialwissenschaftliche Grundlagenforschung herangeführt und erlangen erste Erfahrungen bei wissenschaftlichen Diskussionen. <sup>5</sup>Die Studierenden sollen auch in die Lage versetzt werden, selbständig an der konstruktiven Weiterentwicklung ihres Faches mitzuwirken. <sup>6</sup>Fachbezogene Ziele des Studiums sind u.a. der Erwerb von Kenntnissen über Struktur, Eigenschaften, Herstellungsmethoden und Anwendungsgebiete moderner Materialien, wobei ein Schwerpunkt auf Energiematerialien und erneuerbare Materialien gelegt wird. <sup>7</sup>Durch eine stark interdisziplinäre Ausrichtung der Ausbildung erhalten die Studierenden kombiniertes Fachwissen in Chemie, Physik, Geo- und Forstwissenschaften und werden daher nicht nur in Zusammenarbeit mit anderen, sondern aus sich selbst heraus in der Lage sein, moderne, grundlagenorientierte Materialwissenschaften zu betreiben. <sup>8</sup>Darüber hinaus vermittelt das Studium die Fähigkeit, materialwissenschaftliche Untersuchungsmethoden nicht nur theoretisch zu verstehen, sondern auch im Experiment praktisch anzuwenden. <sup>9</sup>Damit bereitet das Studium auf eine

verantwortungsvolle Tätigkeit als Materialwissenschaftler oder Materialwissenschaftlerin in unterschiedlichen Bereichen der Grundlagenforschung, der angewandten Forschung, der industriellen Produktion oder Analytik, der Werkstoffprüfung oder in Verwaltungs- und Beratungsunternehmen vor.

(2) <sup>1</sup>Durch die Masterprüfung wird festgestellt, ob die oder der zu Prüfende die für die Studienziele notwendigen vertieften Fachkenntnisse und Schlüsselqualifikationen erworben hat, die relevanten Zusammenhänge des Faches überblickt und die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden. <sup>2</sup>Die Master-Prüfung bildet einen berufs- und forschungsqualifizierenden Abschluss, der insbesondere die Voraussetzungen für eigenständige wissenschaftliche Arbeiten im Rahmen einer Promotion schafft.

### **§ 3 Akademischer Grad**

Nach bestandener Masterprüfung verleiht die Georg-August-Universität Göttingen den Hochschulgrad „Master of Science“ (abgekürzt: „M.Sc.“).

### **§ 4 Empfohlene Vorkenntnisse**

<sup>1</sup>Ausreichende Kenntnisse der englischen Sprache sind empfohlen, weil ein Großteil der relevanten Fachliteratur in englischer Sprache abgefasst ist. <sup>2</sup>Einzelne Wahlpflichtmodule werden ausschließlich in englischer Sprache angeboten. <sup>3</sup>Bewerberinnen und Bewerbern, deren Kenntnisse der englischen Sprache gering sind, wird empfohlen, sich vor Aufnahme des Studiums entsprechend weiterzubilden.

### **§ 5 Gliederung des Studiums; Regelstudienzeit; Studienverlauf**

(1) Das Studium beginnt zum Winter- und zum Sommersemester.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester.

(3) Der konsekutive Master-Studiengang „Materialwissenschaften“ ist nicht teilzeitgeeignet.

(4) Das Studium umfasst 120 Anrechnungspunkte (ECTS-Credits, abgekürzt: C), die sich folgendermaßen verteilen:

- a. auf das Fachstudium 66 C,
- b. auf den Professionalisierungsbereich 24 C und
- c. auf die Masterarbeit 30 C.

(5) <sup>1</sup>In der Modulübersicht (Anlage I) sind die Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule verbindlich festgelegt. <sup>2</sup>Die zeitliche Abfolge der Modulbelegung kann von den Studierenden – unter

Beachtung der Zugangsvoraussetzungen zu einzelnen Modulen bzw. Lehrveranstaltungen – individuell gestaltet werden. <sup>3</sup>Eine Empfehlung für den sachgerechten Aufbau des Studiums ist den in

Anlage II beigefügten exemplarischen Studienverlaufsplänen zu entnehmen. <sup>4</sup>Modulkatalog und Modulhandbuch werden in einer gemeinsamen elektronischen Fassung (Digitales Modulverzeichnis) gesondert veröffentlicht; sie sind Bestandteil dieser Ordnung, soweit die Module in der Modulübersicht (Anlage I) aufgeführt sind.

(6) <sup>1</sup>Im Fachstudium müssen Pflichtmodule zur Vertiefung der Materialwissenschaften aus den Bereichen Materialphysik, Materialchemie sowie Kristallographie im Umfang von insgesamt 27 C absolviert werden. <sup>2</sup>Daneben muss ein Pflichtmodul zu Kinetik und Dynamik in Festkörpern im Ausmaß von 3 C absolviert werden, das wahlweise in der Fakultät für Physik oder in der Fakultät für Chemie belegt werden kann. <sup>3</sup>Aus dem Angebot der vier beteiligten Fakultäten müssen fortgeschrittene Praktikumsmodule und Vorlesungen zur thematischen Vertiefung im Umfang von insgesamt 18 C gewählt werden.

(7) <sup>1</sup>Im zweiten Studienjahr wird das Fachstudium durch eine vom Studierenden oder von der Studierenden selbst gewählten Schwerpunktbildung weiter thematisch vertieft. <sup>2</sup>Dazu muss ein Forschungshauptpraktikum im Umfang von 18 C erfolgreich absolviert werden. <sup>3</sup>Das Forschungshauptpraktikum soll in zwei Abteilungen zwei unterschiedlicher Trägerfakultäten absolviert werden, wobei jeweils mindestens 20 % der Arbeitsleistung in jeder der beiden Abteilungen absolviert werden müssen. <sup>4</sup>Das Forschungshauptpraktikum soll thematisch auf die Masterarbeit ausgerichtet sein. <sup>5</sup>Abweichungen von Satz 2 und Satz 3 bedürfen der Genehmigung durch die Prüfungskommission.

(8) <sup>1</sup>Zur Profilierung und Vernetzung des Fachwissens müssen Wahlmodule aus nicht-materialwissenschaftlichen Bereichen des gesamten zulässigen Studienangebots der Universität im Umfang von wenigstens 6 C erfolgreich absolviert werden. <sup>2</sup>Über die Anrechenbarkeit der Module entscheidet der oder die Vorsitzende der Prüfungskommission, von dem oder der vor Belegen der Lehrveranstaltungen eine entsprechende Bestätigung einzuholen ist.

(9) <sup>1</sup>Zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen müssen Module im Umfang von insgesamt 10 C erfolgreich absolviert werden. <sup>2</sup>Dabei kann zwischen einem Industriepraktikum, der Pflege von Arbeitskontakten und dem gesamten Angebot aus dem universitätsweiten Modulverzeichnis Schlüsselkompetenzen und dem Studienangebot der Zentralen Einrichtung für Sprachen und Schlüsselqualifikationen (ZESS) in der jeweils geltenden Fassung gewählt werden.

(10) <sup>1</sup>Zur weiteren Vermittlung von Schlüsselkompetenzen muss zum Thema des selbstgewählten Schwerpunkts, d.h. zum Thema des Forschungshauptpraktikums und der Masterarbeit, ein

Forschungsseminar im Umfang von 4 C absolviert werden. <sup>2</sup>Zur Profilierung und Vernetzung des Fachwissens muss ein Profilierungsseminar im Umfang von 4 C erfolgreich absolviert werden. <sup>3</sup>Das Thema des Profilierungsseminars muss sich deutlich von der thematischen Ausrichtung des Forschungshauptpraktikums und der Masterarbeit unterscheiden. <sup>4</sup>Über die Unterscheidung von Themen entscheidet der Modulverantwortliche des Profilierungsseminars.

## **§ 6 Studium im Ausland**

(1) <sup>1</sup>Vereinbarungen über einen Studienaustausch bestehen mit verschiedenen ausländischen Hochschulen. <sup>2</sup>Die Fakultäten machen diese in geeigneter Weise bekannt. <sup>3</sup>Vor Beginn des geplanten Auslandsaufenthaltes soll ein Lernvertrag („learning agreement“) abgeschlossen werden. <sup>4</sup>Dieser darf nur solche Studienangebote der ausländischen Hochschule beinhalten, welche

- a) dem Anforderungsniveau eines Master-Studiengangs im Wesentlichen entsprechen,
- b) den Ausbildungszielen dieses Master-Studiengangs entsprechen und
- c) nicht Gegenstand einer bereits erfolgreich abgelegten oder vor Beginn des Auslandsaufenthaltes noch zu absolvierenden Modulprüfung sind.

<sup>5</sup>Die Entscheidung über den Lernvertrag trifft die Prüfungskommission. <sup>6</sup>Es wird dringend empfohlen, vor Aufnahme eines Auslandsstudiums und zur Vorbereitung des Lernvertrags eine Fachstudienberatung wahrzunehmen.

## **§ 7 Zulassung und Anmeldung zu Modulprüfungen**

(1) <sup>1</sup>Die Anmeldung zu schriftlichen Modulprüfungen erfolgt elektronisch in der von der Prüfungskommission festgelegten Frist. <sup>2</sup>Der Rücktritt ohne Angabe von Gründen (Abmeldung) ist bis zu einem Tag vor dem Prüfungstermin möglich, sofern zwischen dem Fristende für die Anmeldung und dem Prüfungstermin ein Zeitraum von mehr als einem Tag liegt. <sup>3</sup>Im Übrigen ist eine Abmeldung ausgeschlossen.

(2) <sup>1</sup>Die Anmeldung zu mündlichen Modulprüfungen erfolgt elektronisch in der von der Prüfungskommission festgelegten Frist. <sup>2</sup>Der Rücktritt ohne Angabe von Gründen (Abmeldung) ist bis zu sieben Tage vor dem Prüfungstermin möglich, sofern zwischen dem Fristende für die Anmeldung und dem Prüfungstermin ein Zeitraum von mehr als sieben Tagen liegt. <sup>3</sup>Im Übrigen ist eine Abmeldung ausgeschlossen.

(3) <sup>1</sup>Die Anmeldung zu lehrveranstaltungsbegleitenden, praktischen Modulprüfungen erfolgt elektronisch in der von der Prüfungskommission festgelegten Frist. <sup>2</sup>Der Rücktritt ohne Angabe von Gründen (Abmeldung) ist bis zu zwei Wochen vor Beginn des Prüfungszeitraums – dies ist in

der Regel der Beginn des Praktikums – möglich, sofern zwischen dem Fristende für die Anmeldung und dem Beginn des Prüfungszeitraums mehr als zwei Wochen liegen. <sup>3</sup>Im Übrigen ist eine Abmeldung ausgeschlossen.

(4) <sup>1</sup>Die Anmeldung zu anderen Lehrveranstaltungsbegleitenden Prüfungen muss zu Veranstaltungsbeginn erfolgen. <sup>2</sup>Eine Abmeldung ist bei Hausarbeiten bis zur Ausgabe des Hausarbeitsthemas, bei Präsentationen, Referaten und Koreferaten bis zu zwei Wochen vor dem Termin des Vortrags möglich, sofern zwischen dem Fristende für die Anmeldung und dem Prüfungstermin ein Zeitraum von mehr als zwei Wochen liegt. <sup>3</sup>Im Übrigen ist eine Abmeldung ausgeschlossen.

### **§ 8 Wiederholbarkeit von Prüfungen**

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können dreimal wiederholt werden.

(2) <sup>1</sup>Im Master-Studiengang „Materialwissenschaften“ können bis zu zwei innerhalb der Regelstudienzeit bestandene Modulprüfungen je einmal zum Zwecke der Notenverbesserung wiederholt werden. <sup>2</sup>Auf Antrag der oder des Studierenden kann die Notenverbesserung auf Modulteilprüfungen beschränkt werden. <sup>3</sup>Eine Wiederholungsprüfung zur Notenverbesserung muss spätestens zum Ende des übernächsten Semesters nach Bekanntgabe des erstmaligen Bestehens erfolgen; durch die Wiederholung kann keine Verschlechterung der Note eintreten.

(3) Wer eine zweite Wiederholungsprüfung in einem Pflichtmodul nicht bestanden hat, wird zur dritten Wiederholungsprüfung erst nach Teilnahme an einer Pflichtstudienberatung zugelassen.

### **§ 9 Zulassung zur Masterarbeit**

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit ist der Erwerb von insgesamt mindestens 60 C aus Pflicht- und Wahlpflichtmodulen des konsekutiven Master-Studiengangs „Materialwissenschaften“.

(2) <sup>1</sup>Die Zulassung zur Masterarbeit ist in Schriftform bei der Prüfungskommission zu beantragen.

<sup>2</sup>Dabei sind folgende Unterlagen beizufügen:

- a) Nachweise über die Erfüllung der in Absatz 1 genannten Voraussetzungen,
- b) der Themenvorschlag für die Masterarbeit,
- c) ein Vorschlag für die Erstbetreuerin oder den Erstbetreuer und die Zweitbetreuerin oder den Zweitbetreuer,
- d) eine schriftliche Bestätigung der Erstbetreuerin oder des Erstbetreuers sowie der Zweitbetreuerin oder des Zweitbetreuers,

e) eine Erklärung, dass es nicht der Fall ist, dass die Masterprüfung im Master-Studiengang „Materialwissenschaften“ oder einem vergleichbaren Master-Studiengang an einer Hochschule im In- oder Ausland endgültig nicht bestanden wurde oder als endgültig nicht bestanden gilt.

<sup>3</sup>Die Vorschläge nach Buchstaben b) und c) sowie der Nachweis nach Buchstabe d) sind entbehrlich, wenn die oder der Studierende versichert, keine Betreuenden gefunden zu haben.

(3) <sup>1</sup>Die Prüfungskommission entscheidet über die Zulassung. <sup>2</sup>Diese ist zu versagen, wenn die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind oder die Masterprüfung im Master-Studiengang „Materialwissenschaften“ oder einem vergleichbaren Master-Studiengang an einer Hochschule im In- oder Ausland endgültig nicht bestanden wurde oder als endgültig nicht bestanden gilt.

## **§ 10 Masterarbeit**

(1) <sup>1</sup>Mittels der schriftlichen Masterarbeit soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er in der Lage ist, ein anspruchsvolles materialwissenschaftliches Problem selbständig nach wissenschaftlichen Methoden innerhalb der vorgegebenen Zeit zu bearbeiten und darzustellen. <sup>2</sup>Die Masterarbeit kann in einem der Fachgebiete der Trägerfakultäten angefertigt werden. <sup>3</sup>Eine Fortführung der interdisziplinären Forschung des Forschungshauptpraktikums ist explizit erwünscht. <sup>4</sup>Durch die bestandene Masterarbeit werden 30 C erworben.

(2) <sup>1</sup>Die Masterarbeit soll in der Regel im vierten Fachsemester des Master-Studiengangs erstellt werden. <sup>2</sup>Das vorläufige Arbeitsthema der Masterarbeit ist mit der vorzuschlagenden Erstbetreuerin oder dem vorzuschlagenden Erstbetreuer zu vereinbaren und mit einer Bestätigung der vorzuschlagenden Zweitbetreuerin oder des vorzuschlagenden Zweitbetreuers der zuständigen Prüfungskommission vorzulegen; Erst- und Zweitbetreuende sollen aus verschiedenen Trägerfakultäten des Studiengangs gewählt werden. <sup>3</sup>Findet die Kandidatin oder der Kandidat keine Betreuenden, so werden diese und ein Thema von der zuständigen Prüfungskommission bestimmt. <sup>4</sup>Bei der Themenwahl ist die Kandidatin oder der Kandidat zu hören. <sup>5</sup>Das Vorschlagsrecht für die Themenwahl begründet keinen Rechtsanspruch. <sup>6</sup>Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit erfolgt durch das Prüfungsamt unter der Verantwortung der oder des Vorsitzenden der Prüfungskommission. <sup>7</sup>Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.

(3) <sup>1</sup>Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt sechs Monate. <sup>2</sup>Auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten kann die zuständige Prüfungskommission bei Vorliegen eines wichtigen, nicht der Kandidatin oder dem Kandidaten zuzurechnenden Grundes im Einvernehmen mit der Erstbetreuerin oder dem Erstbetreuer die Bearbeitungszeit um maximal drei Monate verlängern.

<sup>3</sup>Ein wichtiger Grund liegt in der Regel bei einer Erkrankung vor, die unverzüglich anzuzeigen und durch ein Attest zu belegen ist.

(4) <sup>1</sup>Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten 4 Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. <sup>2</sup>Ein neues Thema ist unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 4 Wochen zu vereinbaren. <sup>3</sup>Im Falle der Wiederholung der Masterarbeit ist die Rückgabe des Themas nach Satz 1 nur dann zulässig, wenn die zu prüfende Person bei dem ersten Versuch der Anfertigung der Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatte.

(5) <sup>1</sup>Die Masterarbeit ist fristgemäß beim zuständigen Prüfungsamt in dreifacher Ausfertigung einzureichen. <sup>2</sup>Sie soll nach näherer Bestimmung durch die Prüfungskommission zudem in elektronischer Form eingereicht werden. <sup>3</sup>Der Zeitpunkt der Abgabe ist aktenkundig zu machen. <sup>4</sup>Bei der Abgabe hat die Kandidatin oder der Kandidat schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(6) <sup>1</sup>Das zuständige Prüfungsamt leitet die Masterarbeit der Erstbetreuerin oder dem Erstbetreuer sowie der Zweitbetreuerin oder dem Zweitbetreuer als Gutachterinnen oder Gutachtern zu. <sup>2</sup>Jede Gutachterin und jeder Gutachter vergibt eine Note.

(7) Die Dauer des Bewertungsverfahrens soll vier Wochen nicht überschreiten.

## **§ 11 Prüfungskommission**

(1) <sup>1</sup>Der Prüfungskommission gehören fünf Mitglieder an, die durch die jeweiligen Gruppenvertretungen in den Fakultätsräten der beteiligten Fakultäten bestellt werden, und zwar drei Mitglieder der Hochschullehrergruppe, darunter mindestens je ein Mitglied aus der Fakultät für Chemie und der Fakultät für Physik sowie ein drittes Mitglied entweder aus der Fakultät für Geowissenschaften und Geographie oder aus der Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie, ein Mitglied der Mitarbeitergruppe und ein Mitglied der Studierendengruppe. <sup>2</sup>Aus jeder Gruppe ist zusätzlich eine Stellvertreterin bzw. ein Stellvertreter zu bestellen. <sup>3</sup>Die Prüfungskommissionen für den Bachelor- und den konsekutiven Master-Studiengang Materialwissenschaften sollen identisch sein.

(2) Die Prüfungskommission wählt aus der Gruppe der Hochschullehrer eine Vorsitzende oder einen Vorsitzenden sowie eine Stellvertreterin oder einen Stellvertreter.

(3) <sup>1</sup>Die Prüfungskommission kann Empfehlungen für die Qualitätssicherung und für notwendige Änderungen der Prüfungsordnung erarbeiten. <sup>2</sup>Vor der Weiterleitung an die Fakultätsräte sind

diese den zuständigen Studienkommissionen zur Stellungnahme vorzulegen.

### **§ 12 Gesamtergebnis**

(1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn mindestens 120 Anrechnungspunkte erworben wurden und alle erforderlichen Modulprüfungen sowie die Masterarbeit bestanden sind.

(2) Das Gesamtergebnis „Mit Auszeichnung“ wird vergeben, wenn die Masterarbeit mit 1,0 bewertet wurde und der Notendurchschnitt aller Prüfungsleistungen 1,4 oder besser beträgt.

### **§ 13 Studien- und Prüfungsberatung; Pflichtstudienberatung**

(1) Die zentrale Studienberatung der Universität Göttingen ist zuständig für die allgemeine Studienberatung, insbesondere bei fakultätsübergreifenden Fragen.

(2) <sup>1</sup>Die fachliche Studienberatung erfolgt durch die Studiendekane der beteiligten Fakultäten oder durch die von den Fakultäten benannten Studienfachberaterinnen und -berater. <sup>2</sup>In speziellen Fragen zu einzelnen Modulen und Lehrveranstaltungen beraten die Modulverantwortlichen sowie die Dozentinnen und Dozenten der jeweiligen Lehrveranstaltungen. <sup>3</sup>Die Studienfachberatung unterstützt die Studierenden bei der Studiengestaltung und soll insbesondere nach nicht bestandenen Prüfungen in Anspruch genommen werden.

(3) Wer eine zweite Wiederholungsprüfung in einem Pflichtmodul nicht bestanden hat, wird zur dritten Wiederholungsprüfung erst nach Teilnahme an einer Pflichtstudienberatung zugelassen.

(4) In Prüfungsangelegenheiten berät auch die oder der Vorsitzende der Prüfungskommission.

(5) Die Studierenden sollten eine Studienberatung insbesondere in folgenden Fällen wahrnehmen:

- nach zweimal nicht bestandenen Prüfungen,
- bei Abweichungen von der Regelstudienzeit,
- bei einem Wechsel von Studiengang oder Hochschule,
- im Vorfeld eines Studienaufenthaltes im Ausland.

### **§ 14 Inkrafttreten**

Diese Ordnung tritt nach ihrer Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen I der Universität Göttingen zum 01.10.2012 in Kraft.

## Anlage I: Modulübersicht

Es müssen nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen 120 C erworben werden.

### 1. Fachstudium

Es müssen Module und Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt wenigstens 66 C nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden:

#### a. Materialphysik

Es müssen folgende zwei Pflichtmodule im Umfang von insgesamt 9 C erfolgreich absolviert werden:

M.Phy.503	Festkörper- und Materialphysik I	6 C / 6 SWS
M.Phy.5704	Materialphysik auf der Nanoskala	3 C / 2 SWS

#### b. Kinetik

Es muss eines der folgenden zwei Wahlpflichtmodule im Umfang von 3 C erfolgreich absolviert werden:

M.Che.1331	Kinetik und Dynamik	3 C / 3 SWS
M.Phy.5702	Kinetik und Phasenumwandlungen in Materialien	3 C / 2 SWS

#### c. Materialchemie

Es müssen wenigstens zwei der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 12 C erfolgreich absolviert werden.

M.Che.1130	Moderne Methoden der Anorganischen Chemie – Vorlesung und Übung Beugungsmethoden	3 C / 2 SWS
M.Che.1132	Moderne Methoden der Anorganischen Chemie – Vorlesung und Übung Spektroskopie und Magnetismus	3 C / 2 SWS
M.Che.2702	Spezielle Makromolekulare Chemie	6 C / 5 SWS
M.MaW.402	Anorganische Materialsynthese	6 C / 10SWS

#### d. Kristallographie

Es müssen folgende zwei Pflichtmodule im Umfang von insgesamt 6 C erfolgreich absolviert werden:

M.MaW.501	Einführung in die quantitative Texturanalyse	3 C/1,5 SWS
M.MaW.502	Röntgenographische Materialanalyse	3 C / 2 SWS

### e. Thematische Vertiefung

**ea.** Es muss folgendes Pflichtmodul im Umfang von 18 C erfolgreich absolviert werden:

M.MaW.401	Forschungshauptpraktikum	18 C / Block
-----------	--------------------------	--------------

**eb.** Es müssen Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt wenigstens 18 C aus dem folgenden Angebot erfolgreich absolviert werden; bereits nach Buchstabe **c.** oder in einem vorangegangenen Bachelorstudium erfolgreich absolvierte Module können nicht erneut absolviert werden:

B.Che.3601	Einführung in die Katalysechemie	4 C / 3 SWS
B.Phy.5603	Einführung in die Laserphysik	3 C / 2 SWS
B.Phy.5606	Mechanik der Zelle	3 C / 2 SWS
B.Phy.5608	Mikro- und Nanofluidik	3 C / 2 SWS
B.Phy.5609	Moderne Optik (Optik II)	6 C / 4 SWS
B.Phy.5610	Optische Messtechnik	3 C / 2 SWS
B.Phy.5611	Optische Spektroskopie und Mikroskopie	3 C / 2 SWS
B.Phy.5613	Physik der weichen kondensierten Materie	6 C / 4 SWS
B.Phy.5615	Biologie und Biochemie für Physiker	3 C / 2 SWS
B.Phy.5616	Biophysik der Zelle	6 C / 4 SWS
B.Phy.5622	Weiterführende Optik	3 C / 2 SWS
B.Phy.5623	Theoretische Biophysik	6 C / 4 SWS
B.Phy.5701	Weiche Materie: Flüssigkristalle	3 C / 2 SWS
B.Phy.5702	Dünne Schichten	3 C / 2 SWS
B.Phy.5703	Vorlesungszyklus: Eigenschaften fester Stoffe und grundlegende Phänomene	3 C / 2 SWS
B.Phy.5704	Magnetismus	6 C / 4 SWS
B.Phy.5707	Nanoscience	3 C / 2 SWS
B.Phy.5712	Tieftemperaturphysik	3 C / 2 SWS
M.Che.1112	Inorganic Photochemistry / Medical Inorganic Chemistry	3 C / 2 SWS
M.Che.1113	Supramolecular Coordination Chemistry	3 C / 2 SWS
M.Che.1114	Hauptgruppenmetallorganische Chemie	3 C / 2 SWS
M.Che.1131	Moderne Methoden der Anorganischen Chemie – Praktikum Beugungsmethoden	3 C / 3 SWS
M.Che.1133	Moderne Methoden der Anorganischen Chemie – Praktikum Spektroskopie und Magnetismus	3 C / 3 SWS
M.Che.1214	NMR für Strukturchemie und Strukturbiologie I	3 C / 3 SWS
M.Che.1314	Biophysikalische Chemie	6 C / 4 SWS

M.Che.1315	Chemical Dynamics at Surfaces	6 C / 4 SWS
M.Che.2403	Theoretisch-Chemischer Schwerpunkt: Advanced Molecular Modelling	6 C / 5 SWS
M.Che.2602	Moderne Entwicklungen der Katalysechemie	6 C / 5 SWS
M.Che.2703	Praktikum Makromolekulare Chemie	6 C / 8 SWS
M.Che.3907	Einführung in die Synchrotron - und Neutronenstreuung	3 C / 3 SWS
M.Forst.1311	Physik und Chemie des Holzes	6 C / 4 SWS
M.Forst.1312.2	Holzbiologie II (Struktur und Abbau)	3 C / 2 SWS
M.Forst.1314	Nachwachsende Rohstoffe	6 C / 4 SWS
M.Forst.1322.1+2	Innovative Technologien und Umwelttechnik in der Holzindustrie	3 C / 2 SWS
M.Forst.1684	Produkte aus Holz	6 C / 4 SWS
M.MaW.404	Praktikum der röntgenographischen Materialanalyse	3 C / 1,5 SWS
M.MaW.503	Crystal Engineering	3 C / 1,5 SWS
M.MaW.504	Mathematische Texturanalyse	3 C / 1,5 SWS
M.MaW.601	Materialstrukturanalyse an einer Großforschungseinrichtung	6 C
M.Phy.402	Forschungspraktikum Biophysik und Physik komplexer Systeme	13 C / 10 SWS
M.Phy.403	Forschungspraktikum Festkörper- und Materialphysik	13 C / 10 SWS
M.Phy.502	Forschungsschwerpunkt Biophysik und Physik komplexer Systeme	6 C / 6 SWS
M.Phy.561	Fortgeschrittene Themen der Biophysik und Physik komplexer Systeme I	6 C / 6 SWS
M.Phy.562	Fortgeschrittene Themen der Biophysik und Physik komplexer Systeme II	6 C / 6 SWS
M.Phy.571	Fortgeschrittene Themen der Festkörper- und Materialphysik I	6 C / 6 SWS
M.Phy.572	Fortgeschrittene Themen der Festkörper- und Materialphysik II	6 C / 6 SWS
M.Phy.5001	Festkörperspektroskopie mit Kernspins	3 C / 3 SWS
M.Phy.5701	Advanced Solid State Theory	6 C / 6 SWS
M.Phy.5703	Materialforschung mit Elektronen	6 C / 4 SWS

## 2. Professionalisierungsbereich

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 24 C nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden:

### a. Profilierung

**a.a.** Es muss folgendes Pflichtmodul im Umfang von 4 C erfolgreich absolviert werden:

M.MaW.301	Profilierungsseminar	4 C/ 2 SWS
-----------	----------------------	------------

**a.b.** Es müssen Wahlpflichtmodule aus nicht-materialwissenschaftlichen Bereichen aus dem kompletten Modulangebot der gesamten Universität im Umfang von insgesamt wenigstens 6 C erfolgreich absolviert werden. Module aus dem Modulkatalog des BSc- sowie Masterstudiengangs „Materialwissenschaften“ können explizit nicht gewählt werden. Über die Anrechenbarkeit der Module entscheidet der oder die Vorsitzende der Prüfungskommission, von dem oder der vor Belegen der Lehrveranstaltungen eine entsprechende Bestätigung einzuholen ist. Folgende exemplarische Lehrveranstaltungen sind automatisch anrechenbar und bedürfen keiner Bestätigung:

B.Phy.5515	Transportmechanismen in heterogenen Medien	3 C/ 2 SWS
B.WIWI-EXP.0001	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	6 C/ 3 SWS
B.WIWI-EXP.0002	Einführung in die Volkswirtschaftslehre	6 C/ 4 SWS
B.WIWI-EXP.0003	Haushalte, Unternehmen und Märkte	6 C/ 2 SWS
B.WIWI-EXP.0004	Einkommen und Beschäftigung in der Volkswirtschaft	6 C/ 2 SWS
M.Che.1111	Bioanorganische Chemie	3 C/ 2 SWS
M.Che.1311	Schwingungsspektroskopie und zwischenmolekulare Dynamik	6 C/ 4 SWS
M.Che.2502	Biomolekulare Chemie	6 C/ 3 SWS
M.Forst.1162	Rechtliche und politische Steuerung	6 C/ 4 SWS
M.Forst.1212	Recht und Politik im Naturschutz	6 C/ 4 SWS
M.Forst.1324	Energetische Nutzung von Holz	6 C/ 4 SWS
M.Geo.103	Globaler Wandel	6 C/ 3 SWS

## **b. Schlüsselkompetenzen**

**b.a.** Es muss folgendes Pflichtmodul im Umfang von 4 C erfolgreich absolviert werden:

M.MaW.302	Forschungsseminar Materialwissenschaften	4 C/ 2 SWS
-----------	--	------------

### **b.b.**

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 10 C aus dem folgenden Angebot erfolgreich absolviert werden:

M.MaW.303	Knüpfung und Pflege von Arbeitskontakten	3 C/ Block
-----------	--	------------

M.MaW.403	Industriepraktikum	6 C/ Block
-----------	--------------------	------------

Ferner können Module aus dem universitätsweiten Modulverzeichnis Schlüsselkompetenzen und dem Studienangebot der Zentralen Einrichtung für Sprachen und Schlüsselqualifikationen (ZESS) in der jeweils geltenden Fassung gewählt werden.

## **3. Masterarbeit**

Durch die erfolgreiche Anfertigung der Masterarbeit werden 30 C erworben.

## Anlage II: Studienverlaufsplan

### Beispiel 1 - allgemein

Sem.	Materialwissen. Pflicht-/Wahlpflicht (30 C)	Materialwissen. Wahlpflicht (18 C)	FH-Praktikum (18 C)	Professionalisierung (24 C)	
				Schlüsselkompetenz	Profilierung
1. 30 C	Materialphysik (Pflicht) 9 C	Wahlpflicht aus Phy., Che., Geo., Forst. Vorlesungen/Praktika 12 C			Wahlpflicht aus Nicht-MaWi. Bereich 6 C
	Kristallographie (Pflicht) 3 C				
2. 30 oder 31 C	Kinetik (Wahlpflicht) 3 C	Wahlpflicht aus Phy., Che., Geo., Forst Vorlesungen/Praktika 6 C		Wahlpflicht aus ZESS und Schlüssekomp. 6 C oder 10 C	
	Materialchemie (Wahlpflicht) 12 C oder 9 C				
	Kristallographie (Pflicht) 3 C				
3. 30 C oder 29 C	Materialchemie (Wahlpflicht) 0 C oder 3 C		Forschungshauptpraktikum (Wahlpflicht) 18 C	Forschungsseminar (Wahlpflicht) 4 C	Profilierungsseminar (Wahlpflicht) 4 C
				Wahlpflicht aus ZESS und Schlüssekomp. 4 C oder 0 C	
4. 30 C	Masterarbeit (Wahlpflicht) 30 C				

**Beispiel 2 – konkret**

Sem.	Materialwissen. Pflicht-/Wahlpflicht (30 C)	Materialwissen. Wahlpflicht (18 C)	FH-Praktikum (18 C)	Professionalisierung (24 C)	
				Schlüsselkompetenz (14 C)	Profilierung (10 C)
1. 30 C	Festkörper und Materialphysik I 6 C	z.B. Optische Messtechnik 3 C			z.B. Einführung in die Volkswirtschaftslehre 6 C
	Materialphysik auf der Nanoskala 3C	z.B. Nanoscience 3 C			
	Einführung in die quantitative Texturanalyse 3 C	z.B. Chemical Dynamics at Surfaces 6 C			
2. 31 C	Kinetik und Dynamik 3 C	z.B. Crystal Engineering 3 C		Industriepraktikum 6 C	
	Spezielle Makromolekulare Chemie 6 C				
	Beugungsmethoden 3 C	z.B. Holzbiologie II 3 C		z.B. Statistik I 4 C	
	Röntgenographische Materialanalyse 3 C				
3. 29 C	Spektroskopie und Magnetismus 3 C		Forschungshauptpraktikum (Wahlpflicht) 18 CP	Forschungsseminar (Wahlpflicht) 4 C	Profilierungsseminar (Wahlpflicht) 4 C
4. 30 C	Masterarbeit (Wahlpflicht) 30 C				