

Nach Beschluss des Fakultätsrates der Fakultät für Physik vom 18.01.2006 und nach Stellungnahme des Senats vom 09.08.2006 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 16.08.2006 die Studienordnung für den Bachelor-Studiengang und den Master-Studiengang Physik genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2, § 41 Abs. 2 Satz 2 und § 37 Abs. 1 Satz 3 NHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Juni 2002 (Nds. GVBl. S. 286), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21.06.2006 (Nds. GVBl. S. 239)).

**Studienordnung für den  
Bachelor-Studiengang Physik und den Master-Studiengang Physik  
an der Georg-August-Universität Göttingen**

---

**Inhaltsverzeichnis**

**I. Allgemeine Informationen**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Vorkenntnisse
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Aufbau des Studiums und Regelstudienzeit
- § 6 Lehrveranstaltungsarten und Vermittlungsformen
- § 7 Studienprofile und Studienschwerpunkte
- § 8 Professionalisierung
- § 9 Leistungsanforderungen und Prüfungen
- § 10 Studienberatung

**II. Bachelor-Studiengang**

- § 11 Bachelor-Abschluss
- § 12 Inhalt und Umfang der Module im Bachelor-Studiengang
- § 13 Studienprofile und Studienschwerpunkte im Bachelor-Studiengang
- § 14 Bachelor-Arbeit

**III. Master-Studiengang**

- § 15 Master-Abschluss

§ 16 Inhalt und Umfang der Module im Master-Studiengang

§ 17 Master-Arbeit

#### **IV. Schlussbestimmungen**

§ 18 Inkrafttreten

## I. Allgemeine Informationen

### § 1 Geltungsbereich

(1) Diese Studienordnung regelt das Studium der Physik im Bachelor-Studiengang und Master-Studiengang an der Georg-August-Universität Göttingen auf der Grundlage der Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge (APO) und der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Physik und Master-Studiengang Physik (POP).

### § 2 Ziele des Studiums

(1) Beim Bachelor- und Master-Studiengang Physik handelt es sich um konsekutive Studiengänge mit aufeinander abgestimmten, berufsqualifizierenden Abschlüssen. In ihnen sollen den Studierenden Fachkenntnisse und methodische Fähigkeiten vermittelt werden, die für eine spätere Berufstätigkeit in physikalisch geprägten Berufsfeldern erforderlich sind. Arbeitsweise und Inhalte der Physik werden dabei so präsentiert, dass die berufsbezogene Anwendung dieser Kenntnisse und Fähigkeiten in ganz unterschiedlichen Bereichen gefördert wird. Sowohl der Bachelor-Studiengang als auch der Master-Studiengang sind grundlagenorientiert und berücksichtigen mit einer Auswahl von aktuellen Studienprofilen die sich rasch verändernden Anforderungen der Berufspraxis. Die Ausbildung befähigt nicht nur zur Einarbeitung in verschiedene Problemstellungen und wechselnde Aufgabenbereiche im späteren Berufsleben, sondern fördert gleichzeitig eine effektive Kommunikation mit Spezialisten anderer Ausrichtung.

(2) *Bachelor-Studiengang:* Ziel der Bachelor-Ausbildung ist der Erwerb von Grundkenntnissen in Physik sowie Spezialkenntnissen in Physik und anderen Naturwissenschaften, die nach erfolgreichem Abschluss des Bachelor-Studiums entweder den unmittelbaren Einstieg in einige ausgesuchte Berufsfelder in Technik, Wirtschaft und Finanzwelt ermöglichen oder aber die Basis für ein anschließendes wissenschaftsorientiertes Master-Studium bilden.

(3) *Master-Studiengang:* Ziel der Master-Ausbildung ist der Erwerb von wissenschaftlicher Kompetenz, die es erlaubt, Probleme in den verschiedensten Bereichen von Technik, Wirtschaft, Finanzwelt und Forschung mit Methoden der Physik zu lösen. Den erfolgreichen Absolventinnen und Absolventen eines Master-Studiums stehen eine Vielzahl von Tätigkeitsbereichen offen, angefangen von der Anwendung und Entwicklung physikalischer Methoden im Bereich der Hochtechnologie und Medizin über komplexe Organisations- und Planungsaufgaben bis hin zur Grundlagenforschung an Forschungsinstituten und Universitäten.

(4) Der Abschluss des Bachelor-Studiengangs vermittelt keine Berechtigung zur Aufnahme des Master-Studiengangs; Zugang und Zulassung zum Master-Studiengang sind in einer gesonderten Ordnung geregelt.

### **§ 3 Vorkenntnisse**

(1) *Bachelor-Studiengang*: Der Einstieg in das Bachelor-Studium wird durch solide Grundkenntnisse in Physik und Mathematik, wie sie z.B. in Abiturprüfungen in diesen Fächern vorausgesetzt werden, wesentlich erleichtert. Zur Ergänzung und zur Auffrischung der Vorkenntnisse in Mathematik sowie zur Erleichterung des Studieneinstiegs wird die Teilnahme an einem entsprechenden Vorkurs, der regelmäßig zu Beginn des Wintersemesters von der Fakultät für Physik angeboten wird, dringend empfohlen

(2) *Master-Studiengang*: Für den Master-Studiengang wird erwartet, dass die Studierenden im Umgang mit der englischen Sprache geübt sind, da physikalische Fachbücher häufig und Originalliteratur fast ausschließlich auf Englisch verfasst sind.

### **§ 4 Studienbeginn**

(1) Sowohl das Bachelor-Studium als auch das Master-Studium können im Wintersemester und im Sommersemester aufgenommen werden. Die Planung des Studienangebots der Fakultät für Physik ist jedoch auf einen Studienbeginn im Wintersemester ausgerichtet.

(2) *Bachelor-Studiengang*: Zu Beginn jedes Wintersemesters wird von der Fakultät für Physik eine Einführungsveranstaltung für Studienanfängerinnen und Studienanfänger durchgeführt, in der über den Bachelor-Studiengang, die Prüfungs- und Studienordnung sowie den Studienplan und das Lehrangebot informiert wird. Den Studienanfängerinnen und Studienanfängern werden Mentorinnen oder Mentoren aus dem Kreis der Dozentinnen und Dozenten zugeordnet, die bei Fragen im Umfeld des Studiums Hilfestellung leisten.

(3) *Master-Studiengang*: Nach Ende jedes Sommersemesters wird von der Fakultät für Physik eine Einführungsveranstaltung angeboten, in der über die verschiedenen Forschungsschwerpunkte und die Prüfungs-, Studien- und Zulassungsordnung des Master-Studiengangs informiert wird.

### **§ 5 Aufbau des Studiums und Regelstudienzeit**

(1) Der Bachelor-Studiengang und der Master-Studiengang sind vollständig modular aufgebaut. Jeder thematische Bereich umfasst mehrere Module, in denen die Studierenden spezifische Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben sollen. Die Module sind in Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule eingeteilt. Pflichtmodule müssen von allen Studierenden absolviert werden; sie dienen der Grundausbildung und Professionalisierung. Mit Wahlpflichtmodulen können die Studierenden einen Studienschwerpunkt ausgestalten; hier soll eine erste Spezialisierung auf aktuelle Forschungsgebiete erfolgen. Wahlmodule dienen der weiteren individuellen Ausgestaltung des Studiums (Profilierung). Dabei muss in jedem dieser Bereiche eine Mindestzahl von Anrechnungspunkten (Credits C) in Anlehnung an das ECTS-System erworben werden. Die Module sind so auszu-

wählen, dass die für den Studienabschluss erforderliche Gesamtzahl an Anrechnungspunkten erreicht wird.

(2) Eine Aufstellung aller Module einschließlich ihrer Inhalte und der Prüfungsanforderungen befindet sich im Modulkatalog im Anhang der Prüfungsordnung. Eine ausführlichere Beschreibung der Module ist im Modulhandbuch in der Anlage zu dieser Studienordnung enthalten. Die jeweils aktuellen Veranstaltungen sind dem Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen; sie können durch ihre Modulnummern den entsprechenden Modulen zugeordnet werden.

(3) Auf der Grundlage der Prüfungsordnung sind exemplarische Studienverlaufspläne für den Bachelor-Studiengang und den Master-Studiengang aufgestellt und als Anlage dieser Studienordnung beigelegt. Sie bezeichnen die Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule und geben deren Umfang in Semesterwochenstunden und Anrechnungspunkten C an.

(4) Die Studieninhalte werden von der Fakultät für Physik so ausgewählt und begrenzt, dass die Studiengänge grundsätzlich jeweils innerhalb ihrer Regelstudienzeit abgeschlossen werden können. Dabei können Studierende im Rahmen der Prüfungsordnung nach eigener Wahl Schwerpunkte setzen und Wahlpflicht- und Wahlveranstaltungen in einem ausgeglichenen Verhältnis zur selbständigen Vorbereitung und Vertiefung des Stoffes wahrnehmen.

(5) *Bachelor-Studiengang*: Das Bachelor-Studium hat eine Regelstudienzeit von 6 Semestern (3 Jahren). Der Gesamtstudienumfang einschließlich der Bachelor-Arbeit beträgt 180 C. Das Bachelor-Studium wird durch den Nachweis der geforderten Anrechnungspunkte mit der Verleihung des Bachelor-Grades (Bachelor of Science, B. Sc.) abgeschlossen.

(6) *Master-Studiengang*: Das Master-Studium hat eine Regelstudienzeit von 4 Semestern (2 Jahren). Der Gesamtstudienumfang einschließlich der Master-Arbeit beträgt 120 C. Das Master-Studium wird durch den Nachweis der geforderten Anrechnungspunkte mit der Verleihung des Master-Grades (Master of Science, M.Sc.) abgeschlossen.

## **§ 6 Lehrveranstaltungsarten und Vermittlungsformen**

(1) Die im Bachelor-Studium und Master-Studium angebotenen Module setzen sich aus Lehrveranstaltungen folgender Art zusammen:

a) Vorlesungen (V)

b) Übungen zu Vorlesungen (Ü)

c) Praktika (P)

d) Seminare (S)

a) Vorlesungen dienen der Vermittlung von wissenschaftlichem Grund- und Spezialwissen und von Methoden-Kenntnissen durch zusammenhängende Darstellung größerer Sachgebiete. Sie eröffnen den Weg zur Erweiterung und Vertiefung der Kenntnisse im Selbststudium.

b) Übungen werden in Verbindung mit Vorlesungen angeboten. Sie geben den Studierenden durch Bearbeitung exemplarischer Probleme Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung des erarbeiteten Stoffes sowie zur Selbstkontrolle des Wissensstandes.

c) Praktika haben die Vermittlung von Methodenkenntnissen, die Förderung der Einsicht in Sachzusammenhänge durch induktives Erfassen von physikalischen Zusammenhängen und die Erfahrungsbildung durch Bearbeitung praktischer Aufgabenstellungen zum Ziel. Im physikalischen Praktikum erfolgt die experimentelle Veranschaulichung, Vertiefung und Anwendung des erarbeiteten Stoffes und die Vermittlung grundlegender Kenntnisse und Fertigkeiten in der Durchführung und Auswertung physikalischer Versuche und der Interpretation ihrer Ergebnisse.

d) Seminare sind der Behandlung spezieller fachlicher Problemstellungen gewidmet. In ihnen sollen die Studierenden lernen, komplexe wissenschaftliche Fragestellungen selbständig zu erarbeiten und hierüber vor Spezialisten des eigenen Fachs und anderer Fächer sachgerecht zu referieren, sowie die Fähigkeit zu kritischer wissenschaftlicher Diskussion erwerben.

### **§ 7 Studienprofile und Studienschwerpunkte**

(1) Im *Bachelor-Studiengang* können nach Erwerb der physikalischen Grundkenntnisse durch Kombination ausgewählter Module unterschiedliche Studienprofile gestaltet werden, die nach erfolgreichem Abschluss des Studiums entweder den unmittelbaren Einstieg in das Berufsleben ermöglichen oder aber die Grundlage für ein anschließendes Masterstudium bilden. Darüber hinaus können durch Wahl spezifischer Module Studienschwerpunkte in einem der Bereiche Nanophysik, Physikinformatik, Astro- und Geophysik, Biophysik und Physik komplexer Systeme, Festkörper- und Materialphysik sowie Kern- und Teilchenphysik ausgestaltet werden, die auf Antrag im Abschlusszeugnis zertifiziert werden.

(2) Im *Master-Studiengang* muss ein Schwerpunkt in einem Forschungsgebiet (Forschungsschwerpunkt) gebildet werden. Die Studierenden werden dazu in einer Vertiefungs- und Forschungsphase an den aktuellen Stand des betreffenden Gebietes herangeführt. Dies wissenschaftsorientierte Studienprofil bildet die Basis für den erfolgreichen Einstieg in eine Vielzahl physiknaher Berufsfelder und schafft die Grundlage für eine Promotion im gewählten Forschungsgebiet.

### **§ 8 Schlüsselkompetenzen**

(1) Sowohl im Bachelor-Studiengang als auch im Master-Studiengang der Physik werden, mit dem Ziel der Vermittlung von Schlüsselkompetenzen, neben der eigentlichen Fachkompetenz auch Methoden-, Sozial-, und Selbstkompetenz vermittelt, um auf die vielfältigen Anforderungen des Berufslebens vorzubereiten. Schlüsselkompetenzen können angesichts ihres fachübergreifenden

Charakters sowohl integrativ im Rahmen der fachlichen Ausbildung als auch additiv in speziellen Schlüsselkompetenzmodulen erworben werden.

### **§ 9 Leistungsanforderungen und Prüfungen**

(1) Der Lernerfolg wird durch Studienleistungen und Prüfungsleistungen kontrolliert und nachgewiesen. Prüfungen werden in der Regel zu jedem Modul studienbegleitend am oder nach Ende der Vorlesungsperiode des jeweiligen Semesters und vor Beginn der Lehrveranstaltungen des darauf folgenden Semesters abgehalten. Einer Prüfung geht der Besuch der Lehrveranstaltung voraus, auf die sich die Prüfung bezieht. Die Prüfungsordnung regelt im Modulkatalog, in welchen Modulen vor Zulassung zu den Modulprüfungen Studienleistungen zu erbringen sind und in welcher Form die Prüfungen abgehalten werden. Der Umfang der Veranstaltungen wird mit Anrechnungspunkten (Credits C) bewertet. Die Anrechnungspunkte der einzelnen Module sind im Modulkatalog und im Modulhandbuch im Anhang dieser Studienordnung festgelegt. Sie werden bei Bestehen der entsprechenden Prüfung gutgeschrieben.

(2) Die Studierenden können für jede abgelegte Prüfung eine Bescheinigung erhalten, aus dem der Titel des zugeordneten Moduls, die Zahl der erworbenen Anrechnungspunkte und die erreichte Note hervorgehen.

### **§ 10 Studienberatung**

(1) Die allgemeine Beratung der Studierenden erfolgt durch die zentrale Studienberatung der Universität Göttingen. Sie umfasst Fragen der Studieneignung, Studienzulassung, Studienmöglichkeiten sowie des Studienaufbaus; bei studienbedingten persönlichen Schwierigkeiten bietet sie auch eine psychologische Beratung an.

(2) Die studienbegleitende Fachberatung im Bachelor- und Master-Studiengang erfolgt durch die von der Fakultät für Physik benannte Studienfachberaterin oder den Studienfachberater sowie durch die Lehrenden. Die studienbegleitende Fachberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung, der Studientechniken und der Wahl der Schwerpunkte des Studiengangs sowie bei der Bewältigung von Studienschwierigkeiten.

## **II. Bachelor-Studiengang**

### **§ 11 Bachelor-Abschluss**

(1) Das erfolgreiche Bachelor-Studium stellt nach gründlicher Ausbildung in den experimentellen, theoretischen und mathematischen Grundlagen der Physik, in Spezialgebieten der Physik sowie der Bachelor-Arbeit einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss dar. Darüber hinaus können

weitere spezifische Kenntnisse in physiknahen Bereichen und einem außerphysikalischen Wahlbereich erworben werden. Dies kann insbesondere auch der individuellen Ausrichtung auf einen speziellen Tätigkeitsbereich oder auf ein weiterführendes Studium dienen.

(2) Für Studierende, die nach Abschluss des Bachelor-Studiums einen unmittelbaren Übergang in das Berufsleben planen, werden zum Einstieg in physiknahe Berufsfelder zwei Studienprofile angeboten:

Nanostrukturphysik (NS),  
Physikinformatik (PI).

Studierende, die im Anschluss an das Bachelor-Studium ein Master-Studium der Physik planen, können wissenschaftsorientierte Studienprofile wählen, um tiefgehende Kenntnisse in einem aktuellen Forschungsgebiet der Physik zu erwerben. Die angebotenen Studienprofile sind:

Astro- und Geophysik (AG),  
Biophysik und Physik komplexer Systeme (BK),  
Festkörper- und Materialphysik (FM),  
Kern- und Teilchenphysik (KT).

Durch geeignete Kombination von Wahlpflicht- und Wahlmodulen im Rahmen der POP können weitere individuelle Studienprofile gestaltet werden.

## **§ 12 Inhalt und Umfang der Module im Bachelor-Studiengang**

(1) Im Bachelor-Studiengang sind Module aus den im Folgenden benannten Bereichen zu studieren und Anrechnungspunkte im angegebenen Umfang zu erwerben. Eine tabellarische Übersicht über den Umfang der zu erbringenden Leistungen, ein Studienverlaufsplan und eine detaillierte Beschreibung der Module (Modulhandbuch) befinden sich in den Anlagen.

a) Physik Grundkurs (Pflichtmodule 30 C)

In diesem Bereich werden die experimentellen und theoretischen Grundlagen der klassischen und modernen Physik vermittelt.

b) Praktika (Pflicht- und Wahlpflichtmodule 21 C)

In Grund- und Fortgeschrittenenpraktika sollen wichtige Techniken des naturwissenschaftlichen Experimentierens erlernt werden. In einem Profilierungspraktikum können, je nach gewähltem Studienprofil, spezielle theoretische, experimentelle oder berufspraktische Kenntnisse erworben werden.

c) Theoretische Physik (Pflichtmodule 24 C)

Hier werden fortgeschrittene theoretische Konzepte, Methoden der Modellierung sowie mathematische Techniken vermittelt, die in allen Bereichen der Physik Anwendung finden.

d) Mathematik (Pflichtmodule 33 C)

In diesem Bereich werden die mathematischen Grundlagen und Techniken der Physik vermittelt.

e) Spezialisierungsbereich (Wahlpflichtmodule 24 C)

Hier müssen Einführungsveranstaltungen zu zwei der vier Forschungsgebiete AG, BK, FM und KT (siehe § 11 Abs.2) besucht werden.

f) Profilierungsbereich (Wahlmodule 18 C)

Durch Kombination ausgewählter Module können individuelle Studienprofile und Studienschwerpunkte gestaltet werden. Dazu müssen Module im Umfang von 6 C aus dem mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich gewählt werden und Module im Umfang von 12 C aus einem nichtphysikalischen Gebiet; je nach gewähltem Studienprofil sind hier Module aus den Gebieten Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik oder Volkswirtschaft empfehlenswert. Doch können auch Module aus anderen Gebieten gewählt werden.

g) Schlüsselkompetenzmodule (Pflichtmodule 18 C)

Fachübergreifende Planungs- und Problemlösungsfertigkeiten werden in Modulen über die Grundlagen des Experimentierens und des wissenschaftlichen Rechnens vermittelt. Techniken der Informationsgewinnung und Verarbeitung sowie Lehr- und Medienfertigkeiten können in einem Professionalisierungsseminar erworben werden. Planungs- und Projektmanagement sowie Sozialkompetenzen wie Team- und Moderationsfähigkeit werden in von Studierenden selbst geplanten Experimenten im Rahmen eines Projektpraktikums erlernt. Neben diesen Pflichtmodulen können freiwillig weitere Module zu Schlüsselkompetenzen aus dem vielfältigen Angebot der Universität gewählt werden.

(2) Die Module Physik I und Physik II im ersten Studienjahr sind Orientierungsmodule. Studierende, die die erste Wiederholungsprüfung zu einem dieser Module nicht bestanden haben, müssen sich vor Anmeldung zur zweiten Wiederholungsprüfung einer Studienberatung unterziehen. Durch diese Maßnahme sollen die Studierenden frühzeitig zu einem verbindlichen Studium und eventuell zu einer Überprüfung ihrer Entscheidung für das Studienfach Physik veranlasst werden.

### **§ 13 Studienprofile und Studienschwerpunkte im Bachelor-Studiengang**

(1) Je nach Studienziel, werden die folgenden zwei Typen von Studienprofilen angeboten, mit denen Studienschwerpunkte gebildet werden können. Daneben kann, unter Beachtung der in § 12 aufgeführten Bedingungen, das Studium auch individuell ausgestaltet werden.

a) *Bachelor-Abschluss als Einstieg in den Beruf:* Für Studierende mit einem universitären Bachelor-Abschluss in Physik sollten sich - nach Akzeptanz dieses neuen Studiengangs durch Industrie und Wirtschaft - interessante Möglichkeiten zum direkten Einstieg in den Beruf ergeben. Aussichtsreich erscheinen hier die Studienprofile NS: Nanostrukturphysik, die in der Technik vielfältige Anwendungen findet, und PI: Physikinformatik, die Methoden der Physik für die Informationstechnologie nutzbar macht. Beide Studienprofile zielen, neben der Vermittlung von umfassenden

dem Grundwissen und anwendungsorientierten Fähigkeiten, auf ein tiefergehendes theoretisches Verständnis von speziellen Teilgebieten der Physik.

b) *Bachelor-Abschluss als Grundlage für ein Master-Studium:* Ein erfolgreiches Bachelor-Studium ist Voraussetzung für das forschungsorientierte Master-Studium der Physik. Der Master-Abschluss lehnt sich an das frühere Diplom in Physik an und eröffnet damit die entsprechende Vielfalt von beruflichen Möglichkeiten. Für Studierende, die ein Master-Studium planen, werden vier Studienprofile mit Schwerpunkten in den Gebieten AG: Astro- und Geophysik, BK: Biophysik und Physik komplexer Systeme, FM: Festkörper- und Materialphysik sowie KT: Kern- und Teilchenphysik angeboten.

(2) Eine tabellarische Übersicht der Module, die den angebotenen Studienprofilen zugeordnet sind, findet sich in der Anlage zu dieser Studienordnung.

(3) Bei jedem der angebotenen Studienprofile kann auf Antrag im Abschlusszeugnis der Studienschwerpunkt separat zertifiziert werden, wenn in Modulen und dem Profilierungspraktikum, die dem betreffenden Studienschwerpunkt zugeordnet sind, Anrechnungspunkte in Höhe von 30 C erworben werden. Bei individuellen Studienprofilen können von der Prüfungskommission auf Antrag weitere Studienschwerpunkte im Umfeld der Physik anerkannt werden, wenn in ihnen die für eine Zertifizierung im Abschlusszeugnis erforderlichen Anrechnungspunkte in Höhe von 30 C erworben werden können. Näheres ist in der Prüfungsordnung geregelt.

#### **§ 14 Bachelor Arbeit**

(1) Die Bachelor-Arbeit soll zeigen, dass die Studentin bzw. der Student in der Lage ist, innerhalb einer Frist von 14 Wochen eine experimentelle oder theoretische Aufgabe unter Anleitung mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Durch die Bachelor-Arbeit werden 12 C erworben.

(2) Das vorläufige Thema der Bachelor-Arbeit ist mit einer vom Fakultätsrat gemäß § 11 Abs.1 APO zugelassenen Betreuerin oder einem Betreuer zu vereinbaren. Die bzw. der Studierende kann die Betreuerin bzw. den Betreuer vorschlagen, auf deren bzw. dessen Gebiet die Bachelor-Arbeit angefertigt werden soll. Das Thema der Bachelor-Arbeit wird vom Vorsitzenden der Prüfungskommission ausgegeben. Bei der Betreuung der Arbeit kann eine weitere wissenschaftliche Mitarbeiterin oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter mitwirken.

(3) Die Bachelor-Arbeit soll im 6. Semester angefertigt werden. Bei Anmeldung zur Bachelor-Arbeit müssen mindestens 138 C in den vorgeschriebenen Modulen des Bachelor-Studiengangs Physik erworben sein.

(4) Soll im Abschlusszeugnis ein Studienschwerpunkt gemäß § 13 Abs.3 zertifiziert werden, so muss die Bachelor-Arbeit ebenfalls im Gebiet dieses Studienschwerpunkts angefertigt werden.

### **III. Master-Studiengang**

#### **§ 15 Master-Abschluss**

(1) Der Abschluss des Master-Studiums lehnt sich an den früheren Abschluss Diplom in Physik an. Er ist, nach der Erlangung des Bachelor-Grades und einem erfolgreichen Studium in experimenteller und theoretischer Physik, in Spezialgebieten der Physik und verwandten Fächern sowie einer Master-Arbeit, der allgemeine wissenschaftliche Abschluss in Physik und ist Nachweis der Qualifikation als Physikerin oder Physiker. Der Master-Abschluss ist Voraussetzung für die Aufnahme in das Promotionsprogramm Physik (PROPHYS) der Fakultät.

(2) Das Master-Studium soll den Studierenden 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. Diesem Ziel dienen der Erwerb erweiterter Kenntnisse in einem zu wählenden Forschungsschwerpunkt der Physik und in einem verwandten, außerphysikalischen Wahlfach sowie die selbständige wissenschaftliche Bearbeitung einer physikalischen Problemstellung im Rahmen der Masterarbeit im gewählten Forschungsschwerpunkt.

#### **§ 16 Inhalt und Umfang der Module im Master-Studiengang**

(1) Im Master-Studiengang muss ein Schwerpunkt in einem Forschungsgebiet der Physik (Forschungsschwerpunkt) gebildet werden. Es werden hierzu die Studienprofile AG: Astro- und Geophysik, BK: Biophysik und Physik komplexer Systeme, FM: Festkörper- und Materialphysik sowie KT: Kern- und Teilchenphysik angeboten. Weitere Studienprofile mit einem Forschungsschwerpunkt können von der Prüfungskommission auf Antrag genehmigt werden, wenn in Modulen des Forschungsschwerpunkts mindestens 50 C erworben werden können.

(2) Es sind Module aus den im Folgenden benannten Bereichen zu studieren und Anrechnungspunkte im angegebenen Umfang zu erwerben. Eine tabellarische Übersicht über den Umfang der zu erbringenden Leistungen, ein Studienverlaufsplan sowie eine detaillierte Beschreibung der Module (Modulhandbuch) finden sich in den Anlagen.

a) Forschungsschwerpunkt (Wahlpflichtmodule 50 C)

Im gewählten Forschungsschwerpunkt müssen in Vertiefungs- und Spezialvorlesungen 18 C erworben werden, in einem Praktikum mit einschlägigen Forschungsmethoden 10 C und in einem Seminar mit eigenem Vortrag zu aktuellen Themen des Forschungsschwerpunkts 4 C. Vor Beginn der Masterarbeit muss ein Hauptpraktikum im Forschungsschwerpunkt im Umfang von 18 C absolviert werden, in der Regel bei der Betreuerin bzw. dem Betreuer der Arbeit.

b) Profilierungsbereich (Wahlmodule 28 C)

Zur Profilierung für den Einstieg nach dem Master-Studium in ein Berufsfeld oder ein anschließendes

des Promotionsstudium können durch Kombination ausgewählter Module individuelle Studienprofile und Studienschwerpunkte gestaltet werden. Dabei müssen Anrechnungspunkte im Umfang von 16 C aus Modulen im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich erworben werden, darunter 4 C in einem Seminar mit eigenem Vortrag über aktuelle Fragen in einem Gebiet, das nicht im Forschungsschwerpunkt liegt. Weitere 12 C müssen in Modulen aus einem nichtphysikalischen Gebiet erworben werden.

c) Schlüsselkompetenzen (Pflichtmodule 12 C)

Im Master-Studiengang werden fachübergreifende Schlüsselkompetenzen vor allem im Bereich der Methodenkompetenz vermittelt. Hier werden im Vorfeld der Masterarbeit in einem Professionalisierungspraktikum die Planung, Durchführung und Erfolgskontrolle wissenschaftlicher Projekte erlernt. In einem weiteren Professionalisierungspraktikum soll selbständig die Kontaktaufnahme zum beruflichen oder wissenschaftlichen Umfeld geübt und ein zeitlich begrenztes Projekt durchgeführt werden (Industriepraktikum, Teilnahme an einer wissenschaftlichen Sommerschule etc.). Beide Praktika werden vor der Masterarbeit absolviert und von deren Betreuerin bzw. Betreuer angeleitet. Neben diesen Pflichtmodulen können freiwillig weitere Schlüsselkompetenzmodule aus dem Angebot der Universität gewählt werden.

### **§ 17 Master-Arbeit**

(1) Die Master-Arbeit soll zeigen, dass die Studentin bzw. der Student in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist von 9 Monaten eine experimentelle oder theoretische Aufgabe selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Durch die Master-Arbeit werden 30 C erworben. Die Master-Arbeit muss im Bereich des gewählten Forschungsschwerpunkts gemäß § 16 Abs. 1 angefertigt werden.

(2) Das vorläufige Thema der Master-Arbeit im Forschungsschwerpunkt ist mit einer vom Fakultätsrat gemäß § 11 Abs.1 APO zugelassenen Betreuerin oder einem Betreuer zu vereinbaren. Die bzw. der Studierende kann die Betreuerin bzw. den Betreuer vorschlagen, auf deren bzw. dessen Gebiet die Arbeit angefertigt werden soll. Das Thema der Arbeit wird vom Vorsitzenden der Prüfungskommission ausgegeben. Bei der Betreuung kann eine wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. ein wissenschaftlicher Mitarbeiter mitwirken.

(3) Die Master-Arbeit soll im 3. Semester des Masterstudiums im Anschluss an das Hauptpraktikum begonnen werden. Bei Anmeldung zur Master-Arbeit müssen mindestens 54 C aus den in § 16 Abs.2 genannten Modulen erworben sein.

## **IV. Schlussbestimmungen**

## § 18 Inkrafttreten

(1) Diese Studienordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Georg-August-Universität Göttingen in Kraft.

### Tabellen Bachelor-Studiengang

#### Umfang der zu erbringenden Leistungen im Bachelor-Studiengang

Physik Grundkurs	P 30 C	Physik I	9 C
		Physik II	9 C
		Physik III	6 C
		Physik IV	6 C
Praktika	P 15 C	Grundpraktikum	12 C
		Fortgeschrittenenpraktikum	3 C
	WP 6 C	Profilierungspraktikum	6 C
Theoretische Physik	P 24 C	Analytische Mechanik	8 C
		Quantenmechanik	8 C
		Statistische Mechanik	8 C
Mathematik	P 33 C	Analysis I	9 C
		AGLA I	9 C
		Mathematik für Physiker I	9 C
		Mathematik für Physiker II	6 C
Spezialisierungsbereich	WP 24 C	Einführung Forschungsgebiet I	6 C
		Spezielle Themen Forschungsgebiet I	12 C
		Einführung Forschungsgebiet II	6 C
Profilierungsbereich	W 18 C	Module math. nat. Bereich	6 C
		Module nichtphys. Bereich	12 C
Schlüsselkompetenzen	P 18 C	Grundlagen des Experimentierens	2 C
		Grundlagen wiss. Rechnen	6 C
		Projektpraktikum	6 C
		Professionalisierungsseminar	4 C
Abschlussarbeit	P 12 C	Bachelor-Arbeit	12 C

### Studienverlaufsplan (Schema) Bachelor-Studiengang

1	Physik I	P	V Ü	8 SWS	9 C
	Analysis I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	AGLA I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	Grundlagen des Experimentierens	P	V	BlockV	2 C
2	Physik II	P	V Ü	8 SWS	9 C
	Mathematik für Physiker I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	Grundlagen wiss. Rechnen	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Grundpraktikum I	P	Pr	6 SWS	6 C
3	Physik III	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Analytische Mechanik	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Mathematik für Physiker II	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Grundpraktikum II	P	Pr	6 SWS	6 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	6 C
4	Physik IV	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Quantenmechanik I	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Projektpraktikum	P	Pr	4 SWS	6 C
	Module Spezialisierungsbereich	WP	V Ü	0/6/12 SWS *)	0/6/12 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	12/6/0 C
5	Statistische Mechanik	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Fortgeschrittenenpraktikum	P	Pr	3 SWS	3 C
	Profilierungspraktikum	WP	Pr	*)	6 C
	Module Spezialisierungsbereich	WP	V Ü	12/6/0 SWS	12/6/0 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	0/6/12 C
6	Professionalisierungsseminar	P	S	2 SWS	4 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	12 C
	Bachelor-Arbeit	P		WP	12 C

\*) Zeitumfang abhängig vom gewählten Studienprofil

## Studienverlaufspläne Bachelor-Studiengang

### Studienverlaufsplan Bachelor-Studiengang mit dem Profil Nanostrukturphysik

Für eine Zertifizierung als Schwerpunkt im Zeugnis sind die grau unterlegten Module zu absolvieren, wobei **S** verpflichtend ist und **SW** eine Wahlmöglichkeiten kennzeichnet.

1	Physik I	P	V Ü	8 SWS	9 C
	Analysis I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	AGLA I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	Grundlagen des Experimentierens	P	V	BlockV	2 C
2	Physik II	P	V Ü	8 SWS	9 C
	Mathematik für Physiker I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	Grundlagen wiss. Rechnen	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Grundpraktikum I	P	Pr	6 SWS	6 C
3	Physik III	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Analytische Mechanik	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Mathematik für Physiker II	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Grundpraktikum II	P	Pr	6 SWS	6 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	6 C
4	Physik IV	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Quantenmechanik I	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Projektpraktikum	P	Pr	4 SWS	6 C
	Betriebswirtschaftslehre	S	V Ü	6 SWS	6 C
	Einführung in die Biophysik und die Physik komplexer Systeme	SW	V Ü	6/0 SWS	6/0 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	0/6 C
5	Statistische Mechanik	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Fortgeschrittenenpraktikum	P	Pr	3 SWS	3 C
	Profilierungspraktikum FM	S	Pr	BlockV	6 C
	Einführung in die Festkörper- und Materialphysik	S	V Ü	6 SWS	6 C
	Einführung in die Kern- und Teilchenphysik	SW	V Ü	0/6 SWS	0/6 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	6/0 C
6	Professionalisierungsseminar	P	S	2 SWS	4 C
	Spezielle Themen der Festkörper- und Materialphysik	S	V Ü Pr	12 SWS	12 C
	Bachelor-Arbeit NS	P			12 C

\*) Zeitumfang abhängig von den gewählten Modulen

## Studienverlaufsplan Bachelor-Studiengang mit dem Profil Physikinformatik

Für eine Zertifizierung als Schwerpunkt im Zeugnis sind die grau unterlegten Module zu absolvieren, wobei **S** verpflichtend ist.

1	Physik I	P	V Ü	8 SWS	9 C
	Analysis I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	AGLA I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	Grundlagen des Experimentierens	P	V	BlockV	2 C
2	Physik II	P	V Ü	8 SWS	9 C
	Mathematik für Physiker I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	Grundlagen wiss. Rechnen	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Grundpraktikum I	P	Pr	6 SWS	6 C
3	Physik III	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Analytische Mechanik	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Mathematik für Physiker II	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Grundpraktikum II	P	Pr	6 SWS	6 C
	Mehrbenutzersysteme in der Praxis I	S	V Ü	6 SWS	6 C
4	Physik IV	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Quantenmechanik I	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Projektpraktikum	P	Pr	4 SWS	6 C
	Mehrbenutzersysteme in der Praxis II	S	V Ü	6 SWS	6 C
	Einführung in die Biophysik und die Physik komplexer Systeme	WP	V Ü	6 SWS	6 C
5	Statistische Mechanik	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Fortgeschrittenenpraktikum	P	Pr	3 SWS	3 C
	Betreuung von Netzwerken und Netzwerknutzern	S	Pr	4 SWS	6 C
	Wirtschaftsinformatik I	S	V Ü	6 SWS	6 C
	Einführung in die Festkörper- und Materialphysik	WP	V Ü	6 SWS	6 C
6	Professionalisierungsseminar	P	S	2 SWS	4 C
	Module Profildbereich	W	V Ü Pr	*)	6 C
	Betriebswirtschaftslehre	S	V Ü	6 SWS	6 C
	Bachelor-Arbeit PI	P			12 C

\*) Zeitumfang abhängig von den gewählten Modulen.

## Studienverlaufsplan Bachelor-Studiengang mit dem Profil Astro- und Geophysik

Für eine Zertifizierung als Schwerpunkt im Zeugnis sind die grau unterlegten Module zu absolvieren, wobei **S** verpflichtend ist und **SW** eine Wahlmöglichkeit kennzeichnet.

1	Physik I	P	V Ü	8 SWS	9 C
	Analysis I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	AGLA I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	Grundlagen des Experimentierens	P	V	BlockV	2 C
2	Physik II	P	V Ü	8 SWS	9 C
	Mathematik für Physiker I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	Grundlagen wiss. Rechnen	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Grundpraktikum I	P	Pr	6 SWS	6 C
3	Physik III	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Analytische Mechanik	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Mathematik für Physiker II	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Grundpraktikum II	P	Pr	6 SWS	6 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	6 C
4	Physik IV	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Quantenmechanik I	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Projektpraktikum	P	Pr	4 SWS	6 C
	Einführung in die Astro- und Geophysik	S	V Ü	6 SWS	6 C
	Einführung in die Biophysik und die Physik komplexer Systeme	SW	V Ü	6/0 SWS	6/0 C
Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	0/6 C	
5	Statistische Mechanik	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Fortgeschrittenenpraktikum	P	Pr	3 SWS	3 C
	Profilierungspraktikum AG	S	Pr	BlockV	6 C
	Einführung in die Kern- und Teilchenphysik	SW	V Ü	0/6 SWS	0/6 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	12/6 C
6	Professionalisierungsseminar	P	S	2 SWS	4 C
	Spezielle Themen der Astro- und Geophysik	S	V Ü Pr	12 SWS	12 C
	Bachelor-Arbeit AG	P			12 C

\*) Zeitumfang abhängig von den gewählten Modulen

## Studienverlaufsplan Bachelor-Studiengang mit dem Profil Biophysik und Physik komplexer Systeme

Für eine Zertifizierung als Schwerpunkt im Zeugnis sind die grau unterlegten Module zu absolvieren, wobei **S** verpflichtend ist und **SW** eine Wahlmöglichkeit kennzeichnet.

1	Physik I	P	V Ü	8 SWS	9 C
	Analysis I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	AGLA I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	Grundlagen des Experimentierens	P	V	BlockV	2 C
2	Physik II	P	V Ü	8 SWS	9 C
	Mathematik für Physiker I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	Grundlagen wiss. Rechnen	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Grundpraktikum I	P	Pr	6 SWS	6 C
3	Physik III	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Analytische Mechanik	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Mathematik für Physiker II	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Grundpraktikum II	P	Pr	6 SWS	6 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	6 C
4	Physik IV	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Quantenmechanik I	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Projektpraktikum	P	Pr	4 SWS	6 C
	Einführung in die Biophysik und die Physik komplexer Systeme	S	V Ü	6 SWS	6 C
	Einführung in die Astro- und Geophysik	SW	V Ü	6/0 SWS	6/0 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	0/6 C
5	Statistische Mechanik	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Fortgeschrittenenpraktikum	P	Pr	3 SWS	3 C
	Profilierungspraktikum BK	S	Pr	BlockV	6 C
	Einführung in die Festkörper- und Materialphysik	SW	V Ü	0/6 SWS	0/6 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	12/6 C
6	Professionalisierungsseminar	P	S	2 SWS	4 C
	Spezielle Themen der Biophysik und der Physik komplexer Systeme	S	V Ü Pr	12 SWS	12 C
	Bachelor-Arbeit BK	P			12 C

\*) Zeitumfang abhängig von den gewählten Modulen.

## Studienverlaufsplan Bachelor-Studiengang mit dem Profil Festkörper- und Materialphysik

Für eine Zertifizierung als Schwerpunkt im Zeugnis sind die grau unterlegten Module zu absolvieren, wobei **S** verpflichtend ist und **SW** eine Wahlmöglichkeit kennzeichnet.

1	Physik I	P	V Ü	8 SWS	9 C
	Analysis I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	AGLA I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	Grundlagen des Experimentierens	P	V	BlockV	2 C
2	Physik II	P	V Ü	8 SWS	9 C
	Mathematik für Physiker I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	Grundlagen wiss. Rechnen	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Grundpraktikum I	P	Pr	6 SWS	6 C
3	Physik III	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Analytische Mechanik	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Mathematik für Physiker II	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Grundpraktikum II	P	Pr	6 SWS	6 C
	Module Profildbereich	W	V Ü Pr	6 SWS	6 C
4	Physik IV	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Quantenmechanik I	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Projektpraktikum	P	Pr	4 SWS	6 C
	Einführung in die Biophysik und die Physik komplexer Systeme	SW	V Ü	6/0 SWS	6/0 C
	Module Profildbereich	W	V Ü Pr	*)	6/12 C
5	Statistische Mechanik	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Fortgeschrittenenpraktikum	P	Pr	3 SWS	3 C
	Profilierungspraktikum FM	S	Pr	BlockV	6 C
	Einführung in die Festkörper- und Materialphysik	S	V Ü	6 SWS	6 C
	Einführung in die Kern- und Teilchenphysik	SW	V Ü	0/6 SWS	0/6 C
	Module Profildbereich	W	V Ü Pr	*)	6/0 C
6	Professionalisierungsseminar	P	S	2 SWS	4 C
	Spezielle Themen der Festkörper- und Materialphysik	S	V Ü Pr		12 C
	Bachelor-Arbeit FM	P			12 C

\*) Zeitumfang abhängig von den gewählten Modulen.

## Studienverlaufsplan Bachelor-Studiengang mit dem Profil Kern- und Teilchenphysik

Für eine Zertifizierung als Schwerpunkt im Zeugnis sind die grau unterlegten Module zu absolvieren, wobei **S** verpflichtend ist und **SW** eine Wahlmöglichkeit kennzeichnet.

1	Physik I	P	V Ü	8 SWS	9 C
	Analysis I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	AGLA I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	Grundlagen des Experimentierens	P	V	BlockV	2 C
2	Physik II	P	V Ü	8 SWS	9 C
	Mathematik für Physiker I	P	V Ü	6 SWS	9 C
	Grundlagen wiss. Rechnen	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Grundpraktikum I	P	Pr	6 SWS	6 C
3	Physik III	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Analytische Mechanik	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Mathematik für Physiker II	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Grundpraktikum II	P	Pr	6 SWS	6 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	6 C
4	Physik IV	P	V Ü	6 SWS	6 C
	Quantenmechanik I	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Projektpraktikum	P	Pr	4 SWS	6 C
	Einführung in die Geo- und Astrophysik	SW	V Ü	6/0 SWS	0/6 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	12/6 C
5	Statistische Mechanik	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Fortgeschrittenenpraktikum	P	Pr	3 SWS	3 C
	Profilierungspraktikum KT	S	Pr	BlockV	6 C
	Einführung in die Kern- und Teilchenphysik	S	V Ü	6 SWS	6 C
	Einführung in die Festkörper- und Materialphysik	SW	V Ü	0/6 SWS	6/0 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	0/6 C
6	Professionalisierungsseminar	P	S	2 SWS	4 C
	Spezielle Themen der Kern- und Teilchenphysik	S	V Ü Pr	12 SWS	12 C
	Bachelor-Arbeit KT	P			12 C

\*) Zeitumfang abhängig von den gewählten Modulen.

## Tabellen Master-Studiengang

### Umfang der zu erbringenden Leistungen im Master-Studiengang

Forschungsschwerpunkt	WP 50 C	Vorlesungen / Übungen	18 C
		Seminar	4 C
		Praktikum	10 C
		Hauptpraktikum	18 C
Profilbereich	W 28 C	math. nat. Module	12 C
		math. nat. Seminar	4 C
		nichtphys. Module	12 C
Schlüsselkompetenzen	P 12 C	Professionalisierungspraktikum	9 C
		Praktikum Arbeitskontakte	3 C
Abschlussarbeit	P 30 C	Master-Arbeit	30 C

### Studienverlaufsplan (Schema) Master-Studiengang

1	Vorl. Forschungsschwerpunkt	WP	V Ü	12 SWS	12 C
	Module Profilierung	W	V Ü Pr	*)	12 C
	Seminar Profilbereich	W	S	2 SWS	4 C
2	Vorl. Forschungsschwerpunkt	WP	V Ü	6 SWS	6 C
	Forschungspraktikum	WP	Pr	0	10 C
	Forschungsseminar	WP	S	2 SWS	4 C
	Module Profilierung	W	V Ü Pr	*)	12 C
3	Hauptprakt. Forschungsschwerpunkt	WP	Pr	BlockV	18 C
	Professionalisierungspraktika	P	Pr	BlockV	12 C
4	Master-Arbeit	P			30 C

\*) Zeitumfang abhängig vom gewählten Studienprofil

## Studienverlaufspläne Master-Studiengang

### Studienverlaufsplan Master-Studiengang mit dem Forschungsschwerpunkt Astro- und Geophysik

1	Forschungsschwerpunkt AG	WP	V Ü	6 SWS	6 C
	Fortgeschrittene Themen der AG I	WP	V Ü	6 SWS	6 C
	Seminar Profilierungsbereich	W	S	2 SWS	4 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	12 C
2	Fortgeschrittene Themen der AG II	WP	V Ü Pr	6 SWS	6 C
	Forschungspraktikum	WP	Pr	10 SWS	10 C
	Forschungsseminar	WP	S	2 SWS	4 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	12 C
3	Hauptpraktikum AG	WP	Pr	BlockV	18 C
	Professionalisierungspraktika	P	Pr	BlockV	12 C
4	Masterarbeit	P			30 C

\*) Zeitumfang abhängig von den gewählten Modulen

### Studienverlaufsplan Master-Studiengang mit dem Forschungsschwerpunkt Biophysik und Physik komplexer Systeme

1	Forschungsschwerpunkt BK	WP	V Ü	6 SWS	6 C
	Fortgeschrittene Themen der BK I	WP	V Ü	6 SWS	6 C
	Seminar Profilbereich	W	S	2 SWS	4 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	12 C
2	Fortgeschrittene Themen der BK II	WP	V Ü Pr	6 SWS	6 C
	Forschungspraktikum	WP	Pr	10 SWS	10 C
	Forschungsseminar	WP	S	2 SWS	4 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	12 C
3	Hauptpraktikum BK	WP	Pr	BlockV	18 C
	Professionalisierungspraktika	P	Pr	BlockV	12 C
4	Masterarbeit	P			30 C

\*) Zeitumfang abhängig von den gewählten Modulen

**Studienverlaufsplan Master-Studiengang mit dem Forschungsschwerpunkt  
Festkörper und Materialphysik**

1	Forschungsschwerpunkt FM	WP	V Ü	6 SWS	6 C
	Fortgeschrittene Themen der FM I	WP	V Ü Pr	6 SWS	6 C
	Seminar Profilbereich	W	S	2 SWS	4 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	12 C
2	Fortgeschrittene Themen der FM II	WP	V Ü Pr	6 SWS	6 C
	Forschungspraktikum	WP	Pr	10 SWS	10 C
	Forschungsseminar	WP	S	2 SWS	4 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	12 C
3	Hauptpraktikum FM	WP	Pr	BlockV	18 C
	Professionalisierungspraktika	P	Pr	BlockV	12 C
4	Masterarbeit	P			30 C

\*) Zeitumfang abhängig von den gewählten Modulen

**Studienverlaufsplan Master-Studiengang mit dem Forschungsschwerpunkt  
Kern- und Teilchenphysik**

1	Forschungsschwerpunkt KT	WP	V Ü	6 SWS	6 C
	Fortgeschrittene Themen der KT I	WP	V Ü	6 SWS	6 C
	Seminar Profilbereich	W	S	2 SWS	4 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	12 C
2	Fortgeschrittene Themen der KT II	WP	V Ü Pr	6 SWS	6 C
	Forschungspraktikum	WP	Pr	10 SWS	10 C
	Forschungsseminar	WP	S	2 SWS	4 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	12 C
3	Hauptpraktikum KT	WP	Pr	BlockV	18 C
	Professionalisierungspraktika	P	Pr	BlockV	12 C
4	Masterarbeit	P			30 C

\*) Zeitumfang abhängig von den gewählten Modulen

## Modulhandbuch Bachelor- und Masterstudiengang Physik

### Schema für Modulnummern

A.xxx.yyy

Abschluß.Fach.Modulnummer

Abschluss:	
B.xxx.yyy	Bachelor
M.xxx.yyy	Master
Fach:	
phy	Physik
mat	Mathematik
bio	Biologie
bwl	Betriebswirtschaftslehre
che	Chemie
geo	Geowissenschaften
inf	Informatik
phi	Philosophie
win	Wirtschaftsinformatik
Nummer:	
101 – 199	Grundstudium Physik
201 – 299	Theoretische Physik
301 – 399	Mathematik
401 – 499	Praktika und Seminare
501 – 599	Wahlpflicht- und Wahlmodule
601 – 699	Professionalisierung
801 - 899	Importmodule

Weitere Abkürzungen:

Anrechnungspunkte (Credits):

C

Semesterwochenstunden:

SWS

Prüfungsordnung:

POP

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

Modul B.phy.101  
"Physik I"

### Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen

**Lernziele:** Einheiten und Messgrößen, Mechanik eines Massepunktes, starrer Körper, elementare Kontinuumsmechanik, kinetische Gastheorie, ideales Gasgesetz, reales Gas, Phasenübergänge.

**Kompetenzen:** Kenntnis und Fähigkeit zur Anwendung der grundlegenden Begriffe, Fakten und Methoden der klassischen Mechanik und Thermodynamik. Modellierung und mathematische Behandlung einfacher physikalischer Systeme.

**Prüfungsanforderungen:** Beherrschung der grundlegenden Begriffe, Fakten und Methoden der klassischen Mechanik und Thermodynamik

**C / SWS  
insgesamt**

9C / 8SWS

### Lehrveranstaltungen und Prüfungen

Vorlesung mit Übungen

Modulprüfung: Klausur, 180 Min.

**C / SWS  
einzeln**

9C / 8SWS

### Wahlmöglichkeiten

Pflichtmodul (Orientierungsmodul)

Wahlmodul für Informatik und Mathematik

### Zugangsvoraussetzungen

Zur Zulassung zur Modulprüfung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein.

### Wiederholbarkeit

Zweimalig, frühestens in der nächsten Prüfungsperiode, d.h. Im Folgesemster. Es gelten die Regeln für Wiederholungsprüfungen für Orientierungsmodule laut POP.

### Verwendbarkeit

B.Sc. Physik, 2-Fach B.A. Physik, B.Sc. Informatik, B.Sc. Mathematik

### Angebotshäufigkeit Semesterlage

Jedes Wintersemester

### Dauer

Ein Semester

### Sprache

deutsch

### Maximale Studierendenzahl

210

### Ansprechpartner; Modulverantwortliche

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.phy.102**  
**"Physik II"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Ladung, Strom, Spannung, elektrisches Feld, magnetisches Feld. Potentialprobleme, Stromkreise, Maxwell'sche Gleichungen, elektromagnetische Wellen, spezielle Relativitätstheorie.

**Kompetenzen:** Kenntnis und Fähigkeit zur Anwendung der grundlegenden Begriffe, Fakten und Methoden der Elektrostatik und -dynamik. Modellierung und mathematische Behandlung von elektromagnetischen Feldern

**Prüfungsanforderungen:** Beherrschung der grundlegenden Begriffe, Fakten und Methoden der Elektrostatik und -dynamik.

**C / SWS**  
**insgesamt**

9C / 8SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung mit Übungen

Modulprüfung: Klausur, 180 Min.

**C / SWS**  
**einzel**

9C / 8SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Pflichtmodul

Wahlmodul für Informatik und Mathematik

**Zugangsvoraussetzungen**

Zur Zulassung zur Modulprüfung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein.

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der nächsten Prüfungsperiode, d.h. Im Folgesemester. Es gelten die Regeln für Wiederholungsprüfungen für Orientierungsmodule laut POP.

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik, 2-Fach B.A. Physik, B.Sc. Informatik, B.Sc. Mathematik

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Sommersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

Deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

210

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

Modul B.phy.103  
"Physik III"

### Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen

**Lernziele:** Wellengleichung, Superpositionsprinzip, Kohärenz, solitäre Wellen, Reflexion und Brechung, Huygensche Prinzip, Fourieranalyse.

**Kompetenzen:** Kenntnis und Fähigkeit zur Anwendung der Grundbegriffe, Fakten und experimentellen Methoden im Bereich Wellen und Optik. Modellierung und Anwendung mathematischer Methoden aus dem Bereich der Schwingungsphysik.

**Prüfungsanforderungen:** Beherrschung der grundlegenden Begriffe, Fakten und Methoden aus dem Bereich Wellen und Optik.

**C / SWS  
insgesamt**

6C / 6SWS

### Lehrveranstaltungen und Prüfungen

Vorlesung mit Übungen

Modulprüfung: Klausur, 120 Min.

**C / SWS  
einzeln**

6C / 6SWS

### Wahlmöglichkeiten

Pflichtmodul

### Zugangsvoraussetzungen

Zu Zulassung zur Modulprüfung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen zum jeweiligen Teilmodul erfolgreich bearbeitet worden sein.

### Wiederholbarkeit

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln lt. POP

### Verwendbarkeit

B.Sc. Physik

### Angebotshäufigkeit

#### Semesterlage

Jedes Wintersemester

### Dauer

Ein Semester

### Sprache

deutsch

### Maximale Studierendenzahl

180

### Ansprechpartner; Modulverantwortliche

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

Modul B.phy.104  
"Physik IV"

### Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen

**Lernziele:** Schlüsselexperimente zur Quantentheorie und ihrer Interpretation, Heisenberg'sche Unbestimmtheitsrelation, Bohr-Atommodell, Schrödingertheorie, Drehimpulse, Wasserstoff-Atom, Pauliprinzip, Grundlagen der chemischen Bindung, Molekülspektren, experimentelle Hinführung zur relativistischen Quantentheorie und Quantenfeldtheorie.

**Kompetenzen:** Verständnis der Grenzen der klassischen Physik, Kenntnis von Grundbegriffen, Fakten und experimentellen Methoden im Bereich der Quantenphysik.

**Prüfungsanforderungen:** Kenntnis von Grundbegriffen, Fakten und experimentellen Methoden im Bereich der Quantenphysik.

**C / SWS  
insgesamt**

6C / 6SWS

### Lehrveranstaltungen und Prüfungen

Vorlesung mit Übungen

Modulprüfung: Klausur, 120 Min.

**C / SWS  
einzeln**

6C / 6SWS

### Wahlmöglichkeiten

Pflichtmodul

### Zugangsvoraussetzungen

Zur Zulassung zur Modulprüfung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein.

### Wiederholbarkeit

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

### Verwendbarkeit

B.Sc. Physik

### Angebotshäufigkeit Semesterlage

Jedes Sommersemester

### Dauer

Ein Semester

### Sprache

deutsch

### Maximale Studierendenzahl

180

### Ansprechpartner; Modulverantwortliche

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.phy.201**  
**"Analytische Mechanik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Newtonsche Mechanik, Lagrange-Formalismus, Hamiltonsches Prinzip und Variationsrechnung, Noethersches Theorem, kleine Schwingungen, starrer Körper, Hamiltonsche Gleichungen, Phasenraum, Liouvillescher Satz, Poissonklammern, kanonische Transformationen.

**Kompetenzen:** Fortgeschrittene Methoden zur Modellierung und Analyse komplexer Systeme im Rahmen der klassischen Mechanik.

**Prüfungsanforderungen:** Vertiefte Kenntnisse der klassischen Mechanik, mathematische Methoden der Mechanik.

**C / SWS**  
**insgesamt**

8C / 6SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung mit Übungen

Modulprüfung: Klausur (180 Min.)

**C / SWS**  
**einzel**

8C / 6SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Pflichtmodul

Wahlmodule Mathematik, Informatik

**Zugangsvoraussetzungen**

Zur Zulassung zur Modulprüfung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein.

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik, Mathematik, Informatik

**Angebotshäufigkeit**

**Semesterlage**

Jedes Wintersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

180

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

**Georg-August-Universität Göttingen**  
**Bachelor-Studiengang Physik**

**Modul B.phy.202**  
**"Quantenmechanik I"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Auswertung und Modellierung statistischer Experimente mit Mikrosystemen; Schrödingergleichung, Unbestimmtheitsrelationen, eindimensionale Potentiale, Streuzustände, gebundene Zustände und Resonanzen, Drehimpulsquantisierung und Spin, Wasserstoffatom. Variationsverfahren, Störungstheorie, mathematische Begriffsbildungen und Methoden der Quantenmechanik.

**Kompetenzen:** Verständnis des konzeptionelle Rahmens und der Prinzipien der Quantenmechanik. Methoden zur mathematisch-quantitativen Beschreibung von Quantensystemen.

**Prüfungsanforderungen:** Kenntnis des konzeptionelle Rahmens, der Prinzipien und Methoden der Quantenmechanik.

**C / SWS insgesamt**

8C / 6SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung mit Übungen
Modulprüfung: Klausur (180 Min.)

**C / SWS einzeln**

8C / 6SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Pflichtmodul  
 Wahlmodul Mathematik, Informatik

**Zugangsvoraussetzungen**

Zur Zulassung zur Modulprüfung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein.

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik, Mathematik, Informatik

**Angebotshäufigkeit Semesterlage**

Jedes Sommersemester

**Dauer**

Ein Semester.

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

180

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

**Georg-August-Universität Göttingen**  
**Bachelor-Studiengang Physik**

**Modul B.phy.203**  
**"Statistische Physik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Statistisches Ensemble, Entropie, Temperatur, Druck, chemisches Potential, thermodynamische Potentiale, Hauptsätze, quasistatische und reversible Prozesse, Kreisprozesse, mehrkomponentige Systeme, ein- und zweiatomiges ideales Gas, Quantengase, Phasenübergänge.

**Kompetenzen:** Beherrschung der Konzepte und Methoden der Statistischen Physik, Vertieftes Verständnis der Thermodynamik, quantitative Behandlung spezieller Vielteilchensysteme im thermischen Gleichgewicht.

**Prüfungsanforderungen:** Vertieftes Verständnis der Thermodynamik, quantitative Behandlung spezieller Vielteilchensysteme im thermischen Gleichgewicht.

**C / SWS**  
**insgesamt**

8C / 6SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung mit Übungen

Modulprüfung: Klausur (180 Min.)

**C / SWS**  
**einzel**

8C / 6SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Pflichtmodul

Wahlmodul Mathematik, Informatik

**Zugangsvoraussetzungen**

Zur Zulassung zur Modulprüfung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein.

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik, Mathematik, Informatik

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Wintersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

Deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

180

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.mat.301**  
**"Basismodul Analysis I"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Erwerb von mathematischem Grundwissen über Mengen, Logik, Beweistechniken, reelle und komplexe Zahlen, Ungleichungen, Folgen und Reihen, Stetigkeit, Differenzial- und Integralrechnung in einer Veränderlichen

**Kompetenzen:** Beherrschung mathematischer Sprache, insbesondere Fähigkeit der Darstellung von mathematischen Sachverhalten in schriftlicher und mündlicher Form in analytischen Bereichen

**Prüfungsanforderungen:** Grundkenntnisse der Analysis, Verständnis des Grenzwertbegriffs, Beweistechniken

**C / SWS**  
**insgesamt**

9C / 6SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung „Differenzial- und Integralrechnung I“ mit Übungen  
Modulprüfung: Klausur (120 Min.)

**C / SWS**  
**einzel**

9C / 6SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Pflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

Studienleistung zur Zulassung zur Modulprüfung:  
Aktive Teilnahme an den Übungen und mündl. Vortrag

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**

**Semesterlage**

Jedes Wintersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

**Modulverantwortliche/r**

Studiendekan der Mathematik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.mat.302**  
**"Basismodul AGLA I"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Erwerb von mathematischem Grundwissen über Vektorräume, Matrizen und lineare Abbildungen, lineare Gleichungssysteme, Determinanten, Eigenwertprobleme, Vektorräume mit geometrischer Struktur

**Kompetenzen:** Beherrschung mathematischer Sprache, insbesondere Fähigkeit der Darstellung von mathematischen Sachverhalten in schriftlicher und mündlicher Form im Bereich der linearen Algebra

**Prüfungsanforderungen:** Grundkenntnisse der linearen Algebra, insbesondere über Lösbarkeit und Lösungen linearer Gleichungssysteme

**C / SWS**  
**insgesamt**

9C / 6SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung „Analytische Geometrie und Lineare Algebra I“ und Übungen

Modulprüfung: Klausur (120 Min.)

**C / SWS**  
**einzel**

9C / 6SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Pflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

Studienleistung zur Zulassung zur Modulprüfung:  
Aktive Teilnahme an den Übungen und mündl. Vortrag.

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**

**Semesterlage**

Jedes Wintersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

**Modulverantwortliche/r**

Studiendekan der Mathematik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.phy.303**  
**"Mathematik für Physiker I"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Erwerb von Grundwissen über Differenzial- und Integralrechnung in mehreren Veränderlichen, gewöhnliche Differenzialgleichungen

**Kompetenzen:** Beherrschung mathematischer Sprache, insbesondere Fähigkeit der Darstellung von mathematischen Sachverhalten in schriftlicher und mündlicher Form in analytischen Bereichen

**Prüfungsanforderungen:** Grundkenntnisse der Differenzial- und Integralrechnung in mehreren Veränderlichen, Fähigkeit des Problemlösens

**C / SWS**  
**insgesamt**

9C / 6SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung mit Übungen

Modulprüfung: Klausur (120 Min.)

**C / SWS**  
**einzel**

9C / 6SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Pflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

Studienleistung zur Zulassung zur Modulprüfung:  
Aktive Teilnahme an den Übungen und mündl. Vortrag.

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Sommersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

Deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

**Modulverantwortliche/r**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.phy.304**  
**"Mathematik für Physiker II"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Funktionentheorie, Fouriertransformation, Wellen- und Wärmeleitungsgleichungen, Funktionenräume in der Quantenmechanik, Distributionen, Grundlagen der Funktionalanalysis

**Kompetenzen:** Kenntnis fortgeschrittener Methoden der mathematischen Beschreibung physikalischer Systeme, insbesondere zur Lösung in der Physik auftretender Differentialgleichungen.

**Prüfungsanforderungen:** Grundkenntnisse der Funktionentheorie und Funktionalanalysis und ihrer Anwendungen

**C / SWS**  
**insgesamt**

6C / 6SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung mit Übungen

Modulprüfung: Klausur, 120 Min.

**C / SWS**  
**einzel**

6C / 6SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Pflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

Studienleistung zur Zulassung zur Modulprüfung:  
Aktive Teilnahme an den Übungen und mündl. Vortrag.

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester.  
Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**

**Semesterlage**

Jedes Wintersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

180

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.phy.401**  
**"Physikalisches Grundpraktikum"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Kenntnis physikalischer Zusammenhänge und ihre Anwendung im Experiment. Teamarbeit zur Lösung experimenteller Aufgaben.

**Kompetenzen:** Elementare experimentelle Methoden zu Fragestellungen aus den Bereichen Mechanik, Thermodynamik, Elektrizität, Magnetismus, Optik, Festkörperphysik.

**Prüfungsanforderungen:** Durchführung, Dokumentation, Auswertung und Bewertung von physikalischen Experimenten.

**C / SWS**  
**insgesamt**

12C / 12SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Praktikum (30 Versuche)

Modulprüfung: Mündlich (45 Min.)

**C / SWS**  
**einzel**

12C / 12SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Pflichtmodul

Wahlmodul Mathematik, Informatik

**Zugangsvoraussetzungen**

Zur Zulassung zur Modulprüfung sind die testierten schriftlichen Versuchsprotokolle als Studienleistung Voraussetzung.

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik, Mathematik, Informatik

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Semester

**Dauer**

Zwei Semester

**Sprache**

Deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

210

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.phy.402**  
**"Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Anhand ausgewählter Versuche sollen die Studierenden lernen, sich selbständig in komplexe Themen einzuarbeiten und unter Anleitung fortgeschrittenere Experimente durchzuführen.

**Kompetenzen:** Fortgeschrittene experimentelle Methoden, Teamarbeit zur Lösung experimenteller Aufgaben, Anfertigen von wissenschaftlichen Protokollen.

**Prüfungsanforderungen:** Erfolgreiche Durchführung von Versuchen.

**C / SWS**  
**insgesamt**

3C / 4SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Praktikum (5 Versuche)

Modulprüfung: Vorlage von 5 testierten Protokollen

**C / SWS**  
**einzel**

3C / 4SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Pflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

Erfolgreiche Durchführung von 5 Versuchen

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Wintersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

Deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

180

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.phy.403**  
**"Betreuung von Netzwerken und Netzwerknutzern"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Umsetzung und Kontrolle von Sicherheitsaspekten, Beratung von Benutzern, praktische Hilfestellung für Benutzer im täglichen Betrieb.

**Kompetenzen:** Administration von Netzwerken, Beratung von Benutzern.

**Prüfungsanforderungen:** Administration von Netzwerken, Beratung von Benutzern.

**C / SWS  
insgesamt**

6C / Block

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Praktikum

Modulprüfung: Schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)

**C / SWS  
einzeln**

6C / Block

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

B.phy.601 oder B.inf.601

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Sommersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

10

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Modul M.phy.401**  
**"Forschungspraktikum Astro- und Geophysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Anhand ausgewählter Versuche sollen die Studenten lernen, sich selbstständig in komplexe Themen einzuarbeiten und unter Anleitung Experimente durchzuführen. Teamarbeit zur Lösung experimenteller Aufgaben. Anfertigen von wissenschaftlichen Protokollen.

**Kompetenzen:** Fortgeschrittene experimentelle Methoden zur Lösung physikalischer Fragestellungen aus dem gewählten Forschungsschwerpunkt.

**Prüfungsvoraussetzungen:** Erfolgreich durchgeführte Experimente.

**C / SWS**  
**insgesamt**

10C / 10SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Praktikum 10 Versuche

Modulprüfung: Vorlage von 10 testierten Protokollen

**C / SWS**  
**einzel**

10C / 10SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

Schriftliche Ergebnispräsentation (Protokolle)

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Sommersemester

**Dauer**

Zwei Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Modul M.phy.402**  
**"Forschungspraktikum Biophysik und Physik komplexer Systeme"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Anhand ausgewählter Versuche sollen die Studenten lernen, sich selbstständig in komplexe Themen einzuarbeiten und unter Anleitung Experimente durchzuführen. Teamarbeit zur Lösung experimenteller Aufgaben. Anfertigen von wissenschaftlichen Protokollen.

**Kompetenzen:** Fortgeschrittene experimentelle Methoden zur Lösung physikalischer Fragestellungen aus dem gewählten Forschungsschwerpunkt.

**Prüfungsvoraussetzungen:** Erfolgreich durchgeführte Experimente.

**C / SWS  
insgesamt**

10C / 10SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Praktikum 10 Versuche

Modulprüfung: Vorlage von 10 testierten Protokollen

**C / SWS  
einzeln**

10C / 10SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

Schriftliche Ergebnispräsentation (Protokolle)

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Sommersemester

**Dauer**

Zwei Semester

**Sprache**

Deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Modul M.phy.403**  
**"Forschungspraktikum Festkörper- und Materialphysik"**

<b>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen</b>		<b>C / SWS insgesamt</b>			
<p><b>Lernziele:</b> Anhand ausgewählter Versuche sollen die Studenten lernen, sich selbstständig in komplexe Themen einzuarbeiten und unter Anleitung Experimente durchzuführen. Teamarbeit zur Lösung experimenteller Aufgaben. Anfertigen von wissenschaftlichen Protokollen.</p> <p><b>Kompetenzen:</b> Fortgeschrittene experimentelle Methoden zur Lösung physikalischer Fragestellungen aus dem gewählten Forschungsschwerpunkt.</p> <p><b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Erfolgreich durchgeführte Experimente.</p>		10C / 10SWS			
<b>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</b>		<b>C / SWS einzeln</b>			
<table border="1"><tr><td>Praktikum 10 Versuche</td></tr><tr><td>Modulprüfung: Vorlage von 10 testierten Protokollen</td></tr></table>		Praktikum 10 Versuche	Modulprüfung: Vorlage von 10 testierten Protokollen	<table border="1"><tr><td>10C / 10SWS</td></tr></table>	10C / 10SWS
Praktikum 10 Versuche					
Modulprüfung: Vorlage von 10 testierten Protokollen					
10C / 10SWS					
<b>Wahlmöglichkeiten</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen</b>				
Wahlpflichtmodul	Schriftliche Ergebnispräsentation (Protokolle)				
<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>Verwendbarkeit</b>				
Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP	M.Sc. Physik				
<b>Angebotshäufigkeit</b> <b>Semesterlage</b>	<b>Dauer</b>				
Jedes Sommersemester	Zwei Semester				
<b>Sprache</b>	<b>Maximale Studierendenzahl</b>				
deutsch	40				
<b>Ansprechpartner; Modulverantwortliche</b>					
Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik					

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Modul M.phy.404**  
**"Forschungspraktikum Kern- und Teilchenphysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Anhand ausgewählter Versuche sollen die Studenten lernen, sich selbstständig in komplexe Themen einzuarbeiten und unter Anleitung Experimente durchzuführen. Teamarbeit zur Lösung experimenteller Aufgaben. Anfertigen von wissenschaftlichen Protokollen.

**Kompetenzen:** Fortgeschrittene experimentelle Methoden zur Lösung physikalischer Fragestellungen aus dem gewählten Forschungsschwerpunkt.

**Prüfungsvoraussetzungen:** Erfolgreich durchgeführte Experimente.

**C / SWS  
insgesamt**

10C / 10SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Praktikum 10 Versuche

Modulprüfung: Vorlage von 10 testierten Protokollen

**C / SWS  
einzeln**

10C / 10SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

Schriftliche Ergebnispräsentation (Protokolle)

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Sommersemester

**Dauer**

Zwei Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Modul M.phy.405**  
**"Hauptpraktikum Astro- und Geophysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Eigenständige Einarbeitung in ein wissenschaftliches Forschungsprojekt, seine Durchführung und Präsentation

**Kompetenzen:** Methoden zur Einarbeitung in ein wissenschaftliches Arbeitsgebiet, kritische Bewertung von Literatur, wissenschaftlich korrekte Präsentation, gute wissenschaftliche Praxis

**Prüfungsanforderungen:** Erfolgreiche Einarbeitung in ein wissenschaftliches Forschungsprojekt

**C / SWS  
insgesamt**

18C / Block

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Praktikum

Modulprüfung: Seminarvortrag (30 Min.)

**C / SWS  
einzeln**

18C / Block

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Wintersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Modul M.phy.406**  
**"Hauptpraktikum Biophysik und Physik komplexer Systeme"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Eigenständige Einarbeitung in ein wissenschaftliches Forschungsprojekt, seine Durchführung und Präsentation

**Kompetenzen:** Methoden zur Einarbeitung in ein wissenschaftliches Arbeitsgebiet, kritische Bewertung von Literatur, wissenschaftlich korrekte Präsentation, gute wissenschaftliche Praxis

**Prüfungsanforderungen:** Erfolgreiche Einarbeitung in ein wissenschaftliches Forschungsprojekt

**C / SWS  
insgesamt**

18C / Block

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Praktikum

Modulprüfung: Seminarvortrag (30 Min.)

**C / SWS  
einzeln**

18C / Block

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Wintersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Modul M.phy.407**  
**"Hauptpraktikum Festkörper- und Materialphysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Eigenständige Einarbeitung in ein wissenschaftliches Forschungsprojekt, seine Durchführung und Präsentation

**Kompetenzen:** Methoden zur Einarbeitung in ein wissenschaftliches Arbeitsgebiet, kritische Bewertung von Literatur, wissenschaftlich korrekte Präsentation, gute wissenschaftliche Praxis

**Prüfungsanforderungen:** Erfolgreiche Einarbeitung in ein wissenschaftliches Forschungsprojekt

**C / SWS  
insgesamt**

18C / Block

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Praktikum

Modulprüfung: Seminarvortrag (30 Min.)

**C / SWS  
einzeln**

18C / Block

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Wintersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Modul M.phy.408**  
**"Hauptpraktikum Kern- und Teilchenphysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Eigenständige Einarbeitung in ein wissenschaftliches Forschungsprojekt, seine Durchführung und Präsentation

**Kompetenzen:** Methoden zur Einarbeitung in ein wissenschaftliches Arbeitsgebiet, kritische Bewertung von Literatur, wissenschaftlich korrekte Präsentation, gute wissenschaftliche Praxis

**Prüfungsanforderungen:** Erfolgreiche Einarbeitung in ein wissenschaftliches Forschungsprojekt

**C / SWS  
insgesamt**

18C / Block

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Praktikum

Modulprüfung: Seminarvortrag (30 Min.)

**C / SWS  
einzeln**

18C / Block

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Wintersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Modul M.phy.409**  
**"Forschungsseminar Astro- und Geophysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Erlernen der Aufbereitung komplexer Themen zur Präsentation und wissenschaftlichen Diskussion

**Kompetenzen:** Darstellen und Vertreten komplexer Argumentationsketten, Fähigkeit zur inhaltlichen Diskussionen über eigene und fremde Präsentationen.

**Prüfungsanforderungen:** Selbständige Durchdringung komplexer physikalischer Zusammenhängen

**C / SWS  
insgesamt**

4C / 2SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Seminar

Modulprüfung: Seminarvortrag (60 Min.)

**C / SWS  
einzel**

4C / 2SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Semester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch, englisch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Modul M.phy.410**  
**"Forschungsseminar Biophysik und Physik komplexer Systeme"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Erlernen der Aufbereitung komplexer Themen zur Präsentation und wissenschaftlichen Diskussion

**Kompetenzen:** Darstellen und Vertreten komplexer Argumentationsketten, Fähigkeit zur inhaltlichen Diskussionen über eigene und fremde Präsentationen.

**Prüfungsanforderungen:** Selbständige Durchdringung komplexer physikalischer Zusammenhängen

**C / SWS  
insgesamt**

4C / 2SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Seminar

Modulprüfung: Seminarvortrag (60 Min.)

**C / SWS  
einzeln**

4C / 2SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Semester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch, englisch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Modul M.phy.411**  
**"Forschungsseminar Festkörper- und Materialphysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Erlernen der Aufbereitung komplexer Themen zur Präsentation und wissenschaftlichen Diskussion

**Kompetenzen:** Darstellen und Vertreten komplexer Argumentationsketten, Fähigkeit zur inhaltlichen Diskussionen über eigene und fremde Präsentationen.

**Prüfungsanforderungen:** Selbständige Durchdringung komplexer physikalischer Zusammenhänge

**C / SWS  
insgesamt**

4C / 2SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Seminar

Modulprüfung: Seminarvortrag (60 Min.)

**C / SWS  
einzeln**

4C / 2SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Semester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch, englisch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Modul M.phy.412**  
**"Forschungsseminar Kern- und Teilchenphysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Erlernen der Aufbereitung komplexer Themen zur Präsentation und wissenschaftlichen Diskussion

**Kompetenzen:** Darstellen und Vertreten komplexer Argumentationsketten, Fähigkeit zur inhaltlichen Diskussionen über eigene und fremde Präsentationen.

**Prüfungsanforderungen:** Selbständige Durchdringung komplexer physikalischer Zusammenhängen

**C / SWS  
insgesamt**

4C / 2SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Seminar

Modulprüfung: Seminarvortrag (60 Min.)

**C / SWS  
einzeln**

4C / 2SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Semester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch, englisch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

**Georg-August-Universität Göttingen**  
**Bachelor-Studiengang Physik**

**Modul B.phy.501**  
**"Einführung in die Astro- und Geophysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Bausteine des Universums, elektromagnetische Strahlung und seismische Wellen, Konvektion in Sternen und in der Erde, Stern- und Planetenentstehung, Sternentwicklung, Magnetfelder in der Erde und in Sternen, Sternaufbau, Plattentektonik, Erdbeben.

**Kompetenzen:** Grundlegende Methoden der Astro- und Geophysik. Modellvorstellungen zum Aufbau des Universums, zu Galaxien, Sternen und Planeten. Kenntnis der wichtigsten Beobachtungstechniken.

**Prüfungsanforderungen:** Grundlegende Methoden der Astro- und Geophysik.

**C / SWS**  
**insgesamt**

6C / 6SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung mit Übungen

Modulprüfung: Klausur (120 Min.) oder Mündl (30 Min.)

**C / SWS**  
**einzel**

6C / 6SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

Wahlmodul Mathematik, Informatik

**Zugangsvoraussetzungen**

Zur Zulassung zur Modulprüfung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein.

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik, Informatik, M.Sc. Mathematik

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Sommersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

120

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

**Georg-August-Universität Göttingen**  
**Bachelor-Studiengang Physik**

**Modul B.phy.502**  
**"Einführung in die Biophysik und die Physik komplexer Systeme"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Aufbau, Struktur und Dynamik biologischer Makromoleküle, Struktur und Aufbau der Zelle, Molekulare Wechselwirkungskräfte, Proteine, Proteinfaltung, Molekulare Motoren, Brown'sche Bewegung und Diffusion, dynamische Systeme, Bifurkationstheorie, deterministisches Chaos, Zeitreihenanalyse, komplexe Netzwerke, nichtlineare Wellenausbreitung und Solitonen.

**Kompetenzen:** Kenntnis der grundlegenden Prinzipien und Methoden der Biophysik und der nichtlinearen Physik und ihrer Bedeutung für die qualitative und quantitative Beschreibung komplexer Systeme, experimentelle Techniken.

**Prüfungsanforderungen:** Kenntnis der grundlegenden Prinzipien und Methoden der Biophysik und der nichtlinearen Physik.

**C / SWS**  
**insgesamt**

6C / 6SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung mit Übungen

Modulprüfung: Klausur (120 Min.) oder Mündl (30 Min.)

**C / SWS**  
**einzeln**

6C / 6SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

Wahlmodul Informatik, Chemie, Biologie

**Zugangsvoraussetzungen**

Zur Zulassung zur Modulprüfung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein.

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik, Informatik, Chemie, Biologie

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Sommersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

120

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

**Georg-August-Universität Göttingen**  
**Bachelor-Studiengang Physik**

**Modul B.phy.503**  
**"Einführung in die Festkörper- und Materialphysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Chemische Bindung in Festkörpern, Struktur von Festkörpern, Beugung an periodischen Strukturen, einfache Kristallstrukturen, Dynamik von Atomen in Kristallen, thermische Eigenschaften, Thermodynamik und Kinetik von Legierungen, Mikrostruktur und Defekte in Festkörpern, Elektronen im Festkörper.

**Kompetenzen:** Kenntnis grundlegender Experimente, physikalischer Grundlagen und Modellvorstellungen über den Aufbau und die Struktur von Festkörpern.

**Prüfungsanforderungen:** Grundlagen und Modellvorstellungen über den Aufbau und die Struktur von Festkörpern.

**C / SWS**  
**insgesamt**

6C / 6SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung mit Übungen

Modulprüfung: Klausur (120 Min.) oder Mündliche (30 Min.)

**C / SWS**  
**einzel**

6C / 6SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

Wahlmodul Informatik, Chemie

**Zugangsvoraussetzungen**

Zur Zulassung zur Modulprüfung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein.

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik, Informatik, Chemie

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Wintersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

Deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

120

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.phy.504**  
**"Einführung in die Kern- und Teilchenphysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Eigenschaften und Spektroskopie von stabilen und instabilen Atomkernen; Eigenschaften von Elementarteilchen und Experimente der Hochenergiephysik; Grundlagen der Teilchenbeschleunigerphysik.

**Kompetenzen:** Kenntnis grundlegender Experimente, physikalischer Fakten und Modellvorstellungen über den Aufbau der Atomkerne und der Elementarteilchen

**Prüfungsanforderungen:** Kenntnis physikalischer Fakten und Modellvorstellungen über den Aufbau der Atomkerne und die Eigenschaften von Elementarteilchen.

**C / SWS**  
**insgesamt**

6C / 6SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung mit Übungen

Modulprüfung: Klausur (120 Min.) oder Mündl (30 Min.)

**C / SWS**  
**einzel**

6C / 6SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

Wahlmodul Informatik, Chemie

**Zugangsvoraussetzungen**

Zur Zulassung zur Modulprüfung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein.

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik, Informatik, Chemie

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Wintersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

120

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Wahlmodulbereich B.phy.505**  
**"Spezielle Themen der Astro- und Geophysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Grundlagen aktueller Entwicklungen in der Astro- bzw. Geophysik.

**Kompetenzen:** Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen der Astro- bzw. Geophysik.

**Prüfungsanforderungen:** Vertiefte Kenntnisse in Geo- bzw. Astrophysik.

**C / SWS  
insgesamt**

12C / 12SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Veranstaltungen im Gesamtumfang von 12 C aus dem Lehrangebot der Geo- und Astrophysik

Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag (30 Min.)

**C / SWS  
einzeln**

12C / 12SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester.  
Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**

**Semesterlage**

Jedes Sommersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

90

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

**Georg-August-Universität Göttingen**  
**Bachelor-Studiengang Physik**

**Wahlmodulbereich B.phy.506**  
**"Spezielle Themen der Biophysik und der Physik komplexer Systeme"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Grundlagen aktueller Entwicklungen in der Biophysik und der Physik komplexer Systeme.

**Kompetenzen:** Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen in der Biophysik und der Physik komplexer Systeme.

**Prüfungsanforderungen:** Vertiefte Kenntnisse in der Biophysik und der Physik komplexer Systeme.

**C / SWS**  
**insgesamt**

12C / 12SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Veranstaltungen im Gesamtumfang von 12 C aus dem Lehrangebot der Biophysik und der Physik komplexer Systeme

Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag (30 Min.)

**C / SWS**  
**einzel**

12C / 12SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Sommersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

Deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

90

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Wahlmodulbereich B.phy.507**  
**"Spezielle Themen der Festkörper- und Materialphysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Grundlagen aktueller Entwicklungen in der Festkörper- und Materialphysik.

**Kompetenzen:** Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen in der Festkörper- und Materialphysik.

**Prüfungsanforderungen:** Vertiefte Kenntnisse in Festkörper- und Materialphysik.

**C / SWS  
insgesamt**

12C / 12SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Veranstaltungen im Gesamtumfang von 12 C aus dem Lehrangebot der Festkörper- und Materialphysik

Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag (30 Min.)

**C / SWS  
einzeln**

12C / 12SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Sommersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

90

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Wahlmodulbereich B.phy.508**  
**"Spezielle Themen der Kern- und Teilchenphysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Grundlagen aktueller Entwicklungen in der Kern- und Teilchenphysik.

**Kompetenzen:** Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen in der Kern- und Teilchenphysik.

**Prüfungsanforderungen:** Vertiefte Kenntnisse in der Kern- und Teilchenphysik.

**C / SWS  
insgesamt**

12C / 12SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Veranstaltungen im Gesamtumfang von 12 C aus dem Lehrangebot der Kern- und Teilchenphysik

Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag (30 Min.)

**C / SWS  
einzeln**

12C / 12SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Sommersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

90

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.inf.509**  
**"Mehrbenutzersysteme in der Praxis I"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

1. Teilmodul:  
Grundlegende Kenntnisse im Umgang mit Unix, Erstellung von Batchskripten, Einrichten der Benutzerschnittstelle und -oberfläche

2. Teilmodul:  
Grundlagen der Administration von Unixrechnern, Anlegen von Benutzern, Sicherheitsaspekte

**C / SWS  
insgesamt**

6C / 5SWS

**Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

1. Teilmodul "Linux Grundlagen"

Vorlesung mit Übung

Teilmodulprüfung zu 1: Klausur

**C / SWS  
einzeln**

4C / 4SWS

2. Teilmodul "Administration von Linux"

Praktikum

Teilmodulprüfung zu 1: Schriftl. Bericht (2 Wochen Vorbereitung)

2C / Block

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul Schwerpunkt  
Physikinformatik

Wahlmodul für andere Schwerpunkte

**Zugangsvoraussetzungen**

B.phy.601 oder B.inf.601

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester .  
Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Wintersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

10

**Modulverantwortliche/r**

Informatik / Prof. Dr. O. Haan, GWDG

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.inf.510**  
**"Mehrbenutzersysteme in der Praxis II"**

<b>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen</b>		<b>C / SWS insgesamt</b>
1. Teilmodul: Umgang mit Linux in Netzwerken		6C / 5SWS
2. Teilmodul: Grundlagen der Administration von MS-Windowsrechnern, Anlegen von Benutzern, Sicherheitsaspekte		
<b>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen</b>		<b>C / SWS einzeln</b>
1. Teilmodul "Linux im Netzwerk"		4C / 4SWS
Vorlesung mit Übung		
Teilmodulprüfung zu 1: Klausur		
2. Teilmodul "Administration MS-Windows"		2C / Block
Praktikum		
Teilmodulprüfung zu 1: Schriftl. Bericht (2 Wochen Vorbereitung)		
<b>Wahlmöglichkeiten</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen</b>	
Wahlpflichtmodul Schwerpunkt Physikinformatik	B.inf.509	
Wahlmodul für andere Schwerpunkte		
<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	
Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester . Regeln laut POP	B.Sc. Physik	
<b>Angebotshäufigkeit</b> <b>Semesterlage</b>	<b>Dauer</b>	
Jedes Sommersemester	Ein Semester	
<b>Sprache</b>	<b>Maximale Studierendenzahl</b>	
deutsch	10	
<b>Modulverantwortliche/r</b>		
Studiendekan Informatik / Prof. Dr. O. Haan, GWDG		

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.bwl.511**  
**"Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

Grundlegende Kenntnisse in der Betriebswirtschaftslehre.

**C / SWS**  
**insgesamt**

6C / 4SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung "Jahresabschluß" mit Übung  
oder  
Vorlesung "Interne Unternehmensrechnung" mit Übung  
oder  
Vorlesung " Produktion u. Logistik" mit Übung  
Modulprüfung: Klausur (90 Min.)

**C / SWS**  
**einzel**

6C / 4SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul Schwerpunkt Nanophysik &  
Physikinformatik

Wahlmodul für andere Schwerpunkte

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Laut POP.

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Semester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Modulverantwortliche/r**

Studiendekan der Wirtschaftswissenschaften

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.win.512**  
**"Grundlagen der Wirtschaftsinformatik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

Grundlegende Kenntnisse in der Wirtschaftsinformatik.

**C / SWS**  
**insgesamt**

6C / 6SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung "Management der Informationssysteme" mit Übung (Präsenz  
SS, E-Learning WS)  
oder  
Vorlesung "Informationsverarbeitung in der Industrie" mit Übung (SS)  
oder  
Vorlesung " Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben" (WS)  
mit Übung

Modulprüfung: Klausur (120 Min.)

**C / SWS**  
**einzel**

6C / 6SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul Schwerpunkt  
Physikinformatik

Wahlmodul für andere Schwerpunkte

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden  
Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester .  
Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Semester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Modulverantwortliche/r**

Prof. Dr. Schumann

Georg-August-Universität Göttingen  
 Master-Studiengang Physik

**Modul M.phy.501**  
**"Forschungsschwerpunkt Astro- und Geophysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Moderne experimentelle Techniken und theoretische Modelle der Astro- und Geophysik.

**Kompetenzen:** Vertiefte Kenntnis physikalischer Grundlagen und Modellvorstellungen der Astro- und Geophysik.

**Prüfungsanforderungen:** Kenntnisse fortgeschrittener Fragestellungen und Methoden der Astro- und Geophysik

**C / SWS  
 insgesamt**

6C / 6SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung mit Übung
Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag (30 Min.)

**C / SWS  
 einzeln**

6C / 6SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik und Mathematik

**Angebotshäufigkeit  
 Semesterlage**

Jedes Wintersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

**Georg-August-Universität Göttingen**  
**Master-Studiengang Physik**

**Modul M.phy.502**  
**„Forschungsschwerpunkt Biophysik und Physik komplexer Systeme“**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Moderne experimentelle Techniken und theoretische Modelle der Biophysik und der Physik komplexer Systeme.

**Kompetenzen:** Vertiefte Kenntnis physikalischer Grundlagen und Modellvorstellungen der Biophysik und der Physik komplexer Systeme.

**Prüfungsanforderungen:** Kenntnisse fortgeschrittener Fragestellungen und Methoden der Biophysik und der Physik komplexer Systeme.

**C / SWS**  
**insgesamt**

6C / 6SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung mit Übung
Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag (30 Min.)

**C / SWS**  
**einzel**

6C / 6SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik Mathematik

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Wintersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

**Georg-August-Universität Göttingen**  
**Master-Studiengang Physik**

**Modul M.phy.503**  
**"Forschungsschwerpunkt Festkörper- und Materialphysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Moderne experimentelle Techniken und theoretische Modelle der Festkörper- und Materialphysik.

**Kompetenzen:** Vertiefte Kenntnis physikalischer Grundlagen und Modellvorstellungen der Festkörper- und Materialphysik.

**Prüfungsanforderungen:** Kenntnisse fortgeschrittener Fragestellungen und Methoden der Festkörper- und Materialphysik.

**C / SWS**  
**insgesamt**

6C / 6SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung mit Übung
Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag (30 Min.)

**C / SWS**  
**einzel**

6C / 6SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik und Mathematik

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Wintersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
 Master-Studiengang Physik

**Modul M.phy.504**  
**"Forschungsschwerpunkt Kern- und Teilchenphysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Moderne experimentelle Techniken und theoretische Modelle der Kern- und Teilchenphysik.

**Kompetenzen:** Vertiefte Kenntnis physikalischer Grundlagen und Modellvorstellungen der Kern- und Teilchenphysik.

**Prüfungsanforderungen:** Kenntnisse fortgeschrittener Fragestellungen und Methoden der Kern- und Teilchenphysik.

**C / SWS  
 insgesamt**

6C / 6SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung mit Übung

Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag (30 Min.)

**C / SWS  
 einzeln**

6C / 6SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik und Mathematik

**Angebotshäufigkeit  
 Semesterlage**

Jedes Wintersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Wahlmodulbereich M.phy.505**  
**"Fortgeschrittene Themen der Astro- und Geophysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Fortgeschrittene experimentelle Techniken und theoretische Modelle der Astro- und Geophysik.

**Kompetenzen:** Fortgeschrittene Kenntnisse zu speziellen Fragestellungen in der Astro- und Geophysik.

**Prüfungsanforderungen:** Spezialkenntnisse über aktuelle Themen aus dem Bereich der Astro- und Geophysik

**C / SWS  
insgesamt**

12C / 12SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Veranstaltungen im Gesamtumfang von 12 C aus dem Lehrangebot der Geo- und Astrophysik

Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag (30 Min.)

**C / SWS  
einzeln**

12C / 12SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik und Mathematik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Semester

**Dauer**

Zwei Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Wahlmodulbereich M.phy.506**  
**"Fortgeschrittene Themen der Biophysik und der Physik komplexer Systeme"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Fortgeschrittene experimentelle Techniken und theoretische Modelle der Biophysik und der Physik komplexer Systeme.

**Kompetenzen:** Fortgeschrittene Kenntnisse spezieller Fragestellungen in der Biophysik und der Physik komplexer Systeme.

**Prüfungsanforderungen:** Spezialkenntnisse über aktuelle Themen aus dem Bereich der Biophysik und der Physik komplexer Systeme.

**C / SWS  
insgesamt**

12C / 12SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Veranstaltungen im Gesamtumfang von 12 C aus dem Lehrangebot der Biophysik und der Physik komplexer Systeme

Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag (30 Min.)

**C / SWS  
einzeln**

12C / 12SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik und Mathematik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Semester

**Dauer**

Zwei Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Wahlmodulbereich M.phy.507**  
**"Fortgeschrittene Themen der Festkörper- und Materialphysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Fortgeschrittene experimentelle Techniken und theoretische Modelle der Festkörper- und Materialphysik.

**Kompetenzen:** Fortgeschrittene Kenntnisse spezieller Fragestellungen in der Festkörper und Materialphysik.

**Prüfungsanforderungen:** Spezialkenntnisse über aktuelle Themen aus dem Bereich der Festkörper- und Materialphysik..

**C / SWS  
insgesamt**

12C / 12SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Veranstaltungen im Gesamtumfang von 12 C aus dem Lehrangebot der Festkörper- und Materialphysik

Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag (30 Min.)

**C / SWS  
einzeln**

12C / 12SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik und Mathematik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Semester

**Dauer**

Zwei Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Wahlmodulbereich M.phy.508**  
**"Fortgeschrittene Themen der Kern- und Teilchenphysik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Fortgeschrittene experimentelle Techniken und theoretische Modelle der Kern- und Teilchenphysik.

**Kompetenzen:** Fortgeschrittene Kenntnisse spezieller Fragestellungen in der Kern- und Teilchenphysik.

**Prüfungsanforderungen:** Spezialkenntnisse über aktuelle Themen aus dem Bereich der Kern- und Teilchenphysik.

**C / SWS  
insgesamt**

12C / 12SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Veranstaltungen im Gesamtumfang von 12 C aus dem Lehrangebot der Kern- und Teilchenphysik

Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag (30 Min.)

**C / SWS  
einzeln**

12C / 12SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik und Mathematik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Semester

**Dauer**

Zwei Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

**Georg-August-Universität Göttingen**  
**Bachelor-Studiengang Physik**

**Modul B.phy.601**  
**"Einführung in die Programmierung und ihre Anwendung in den Naturwissenschaften"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Kenntnisse einfacher Algorithmen der numerischen Mathematik; Interpretation und Kontrolle numerisch gewonnener Daten sowie graphischen Aufbereitung und Präsentation.

**Kompetenzen:** Grundlagen der Rechnerbedienung, grundlegende Programmierkenntnisse in einer modernen Hochsprache, Erkennen der Grenzen von Verfahren und Flexibilität bei der Suche neuer Ansätze; Design, Implementierung und Testen im Team; Erarbeitung und Umsetzung eines strukturierten Arbeitsplanes.

**Prüfungsanforderungen:** Beherrschung der Grundlagen der Rechnerbedienung, Programmierkenntnisse, Beherrschung und Anwendung einfacher Algorithmen der numerischen Mathematik

**C / SWS insgesamt**

6C / 6SWS

Anteil Schlüsselkompetenzen:

6C / 6SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung mit Übungen
Modulprüfung: Schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)

**C / SWS einzeln**

6C / 6SWS
-----------

**Wahlmöglichkeiten**

Pflichtmodul

Alternative: B.inf.601

Wahlmodul für Biologie, Chemie, Geowissenschaften, Wirtschaftswissenschaften

**Zugangsvoraussetzungen**

Zur Zulassung zur Modulprüfung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein.

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik, Biologie, Chemie, Geowissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, 2-Fach B.A. Physik

**Angebotshäufigkeit Semesterlage**

Jedes Sommersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

250

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.inf.601**  
**"Allgemeines Programmierpraktikum"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**C / SWS**  
**insgesamt**

6C / 6SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

**C / SWS**  
**einzeln**

Vorlesung mit Praktikum

6C / 6SWS

Modulprüfung: Klausur (100 Min.) oder Mündl. (20 Min.)

**Wahlmöglichkeiten**

Pflichtmodul

Alternative: B.phy.601

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden  
Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester.  
Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Sommersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

15

**Modulverantwortliche**

Prof. Dr. Grabowski

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.phy.602**  
**"Professionalisierungsseminar"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Umgang mit Präsentationsmedien und Präsentation komplexer Sachverhalte vor Experten und fachfremden Zuhörern aus dem Bereich der Naturwissenschaften.

**Kompetenzen:** Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung mathematisch-naturwissenschaftlicher Publikationen (in der Regel englischsprachig). Kommunikations- und Diskussionsfähigkeit, Kritikfähigkeit, Ausdrucksfähigkeit (ggf. englischsprachig).

**Prüfungsanforderungen:** Selbständige Erarbeitung mathematisch-naturwissenschaftlicher Publikationen und deren Präsentation.

**C / SWS**  
**insgesamt**

4C / 2SWS

Anteil Schlüsselkompetenzen:

4C / 2SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Seminar

Modulprüfung: Seminarvortrag (30 Min.)

**C / SWS**  
**einzel**

4C / 2SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Pflichtmodul

Wahlmodul für Mathematik, Biologie, Chemie, Geowissenschaften

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik, Mathematik, Biologie, Chemie, Geowissenschaften

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Sommersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch, englisch

**Maximale Studierendenzahl**

180

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.phy.603**  
**"Grundlagen des Experimentierens"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Aufnahme, Interpretation und Präsentation von Meßdaten, Führen von Protokollen, Fehleranalyse, Fehlerfortpflanzung. Umgang mit modernen Textverarbeitungssystemen.

**Kompetenzen:** Grundlegende Fähigkeiten im Durchführen und Auswerten von Experimenten, Kritikfähigkeit. Gute wissenschaftliche Praxis.

**Prüfungsanforderungen:** Grundlegende Fähigkeiten im Durchführen und Auswerten von Experimenten.

**C / SWS insgesamt**

2C / 2SWS

Anteil Schlüsselkompetenzen:

2C / 2SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Blockkurs
Modulprüfung: Klausur (120 Min.)

**C / SWS einzeln**

2C/2SWS
---------

**Wahlmöglichkeiten**

Pflichtmodul  
Wahlmodul Biologie, Geowissenschaften, Chemie, Wirtschaftswissenschaften, Biologie, Medizin

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik, Biologie, Geowissenschaften, Chemie, Wirtschaftswissenschaften, Biologie, Medizin, 2-Fach B.A. Physik

**Angebotshäufigkeit Semesterlage**

Jedes Wintersemester in der Vorlesungspause

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

250

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.phy.604  
"Projektpraktikum"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Eigenständige Planung und Anwendung von Methoden im Team auf komplexere experimentelle Fragestellungen aus den Bereichen des Grundpraktikums.

**Kompetenzen:** Planung, Durchführung, Dokumentation, Auswertung und Bewertung von physikalischen Experimenten, Teamarbeit zur Lösung experimenteller Aufgaben, Präsentation eigener Arbeiten.

**Prüfungsanforderungen:** Fortgeschrittene Methoden zur Lösung komplexer experimenteller Fragestellungen.

**C / SWS  
insgesamt**

6C / 6SWS

Anteil Schlüsselkompetenzen:

6C / 6SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Praktikum
Modulprüfung: Seminarvortrag (30 Min.)

**C / SWS  
einzeln**

6C / 6SWS
-----------

**Wahlmöglichkeiten**

Pflichtmodul  
Wahlmodul für Chemie, Biologie

**Zugangsvoraussetzungen**

Testierte schriftliche Versuchsprotokolle

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik, Chemie, Biologie

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Sommersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

200

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.phy.605**  
**"Profilierungspraktikum"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Grundlagen des Umgangs mit Literatursuchsystemen, selbstständiges Einarbeiten in ein begrenztes wissenschaftliches Themengebiet, Umgang mit einem modernen Textverarbeitungssystem, Form und Inhalt einer wissenschaftlichen Arbeit

**Kompetenzen:** Elementare Einführung in Vorbereitung wissenschaftlicher Forschungsprojekte, ihre Durchführung und schriftliche Darstellung.

**Prüfungsanforderungen:** Elementare Kenntnisse in der Vorbereitung wissenschaftlicher Forschungsprojekte, ihrer Durchführung und schriftlichen Darstellung.

**C / SWS**  
**insgesamt**

6C / Block

Anteil Schlüsselkompetenzen:

6C / Block

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Praktikum

Modulprüfung: schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)

**C / SWS**  
**einzel**

6C / Block

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlpflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Wintersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

180

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Modul M.phy.601**  
**"Planung und Durchführung wissenschaftlicher Arbeiten"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Fähigkeit zur systematischen Literaturrecherche, Nutzung von Literaturdatenbanken, Beherrschung moderner Textverarbeitungssysteme, gute wissenschaftliche Praxis.

**Kompetenzen:** Planung und „Controlling“ wissenschaftlicher Forschungsprojekte.

**Prüfungsanforderungen:** Nutzung von Literaturdatenbanken, Beherrschung moderner Textverarbeitungssysteme

**C / SWS  
insgesamt**

9C / Block

Anteil Schlüsselkompetenzen:

9C / Block

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Praktikum

Modulprüfung: Schriftlicher Bericht (6 Wochen), mündl. 30 Min.

**C / SWS  
Einzel**

9C / Block

**Wahlmöglichkeiten**

Pflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

**Dauer**

Jedes Wintersemester

Ein Semester

**Sprache**

**Maximale Studierendenzahl**

deutsch

150

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Modul M.phy.602**  
**"Knüpfung und Pflege von Arbeitskontakten"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Formulierung von Anträgen, Anmeldung, Finanzierung und Teilnahme an Kongressen

**Kompetenzen:** Eigeninitiative und Eigenständigkeit im wissenschaftlichen und beruflichen Umfeld, eigenständige Antragstellung und Kontaktaufnahme.

**Prüfungsanforderungen:** Erfolgreiche Bewerbung und Teilnahme an Kongressen, Workshops oder Firmenpraktika.

**C / SWS  
insgesamt**

3C / Block

Anteil Schlüsselkompetenzen:

3C / Block

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Blockkurs

Modulprüfung: Schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)

**C / SWS  
Einzel**

3C / Block

**Wahlmöglichkeiten**

Pflichtmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Wintersemester in der Vorlesungspause

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

150

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Modul M.phy.603**  
**"Oberseminar"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Erlernen der Aufbereitung, komplexer Themen, Präsentationstechniken und wissenschaftliche Diskussion

**Kompetenzen:** Darstellen und Vertreten komplexer Argumentationsketten, Fähigkeit zur inhaltlichen Diskussion über eigene und fremde Präsentationen.

**Prüfungsanforderungen:** Selbständige Durchdringung von komplexen Zusammenhängen, Klarheit der Präsentation

**C / SWS**  
**insgesamt**

4C / 2SWS

Anteil Schlüsselkompetenzen:

4C / 2SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Seminar

Modulprüfung: Seminarvortrag (60 Min.)

**C / SWS**  
**einzel**

4C / 2SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Jedes Semester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch, englisch

**Maximale Studierendenzahl**

150

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.bio.801  
„Mikrobiologie“**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen** **C / SWS insgesamt**

Grundlagenwissen über Systematik, Zellbiologie, Wachstum und Vermehrung, Stoffwechselvielfalt und die ökologische, medizinische und biotechnologische Bedeutung von Mikroorganismen Grundkenntnisse über Techniken des Umgangs mit Mikroorganismen (Mikroskopische Methoden, steriles Arbeiten, Kultivierung, Anreicherung, Vereinzelung, Differenzierung, Identifizierung, Genübertragung und Stoffwechselanalyse von Mikroorganismen).

10C / 7SWS

**Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

**C / SWS  
einzeln**

Vorlesung „Allgemeine Mikrobiologie“
--------------------------------------

6C / 4SWS
-----------

Praktikum „Mikrobiologisches Grundpraktikum“
--

4C / 3SWS
-----------

Modulprüfung: Klausur (120 Min.)
----------------------------------

**Wahlmöglichkeiten**

**Zugangsvoraussetzungen**

Wahlmodul

**Wiederholbarkeit**

**Verwendbarkeit**

Zweimalig

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

**Dauer**

Sommersemester

Ein Semester

**Sprache**

**Maximale Studierendenzahl**

deutsch“

40

**Modulkoordinator/in**

Prof. Dr. Wolfgang Liebl

Georg-August-Universität Göttingen  
 Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.bio.802**  
**„Biochemie“**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen** **C / SWS insgesamt**

Grundlegende Stoffkenntnisse und einen Überblick über Grundprinzipien biochemischer Reaktionen sowie die Anwendung biochemischer Methoden: Einsicht in die Grundlagen der Proteinchemie, Genetische Grundlagen: DNA, RNA, Enzyme, Kohlenhydrate, Lipide und Zellmembranen, Grundlagen des Metabolismus, Signal Transduktion.

10C / 7SWS

**Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen** **C / SWS einzeln**

Vorlesung „Grundlagen der Biochemie“
Praktikum „Biochemisches Grundpraktikum“
Modulprüfung: Klausur (90 Min.)

6C/4SWS
4C/3SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode.

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit Semesterlage**

Semesterlage lt. Modellstundenplan

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

Deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Modulkoordinator/in**

Dr. Ellen Hornung

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.che.803**  
**"Allgemeine und Anorganische Chemie für Nebenfach"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele und Kompetenzen:** Verstehen der allgemeinen Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten der allgemeinen und anorganischen Chemie, sicherer Umgang mit deren Begriffen, Erwerb erster Kenntnisse der anorganischen Stoffchemie, Kennenlernen experimenteller Arbeitstechniken anhand von Schlüsselreaktionen.

**Prüfungsanforderungen:** Atombau und Periodensystem, Grundbegriffe, Elemente und Verbindungen, Aufbau der Materie, einfache Bindungskonzepte, Chemische Gleichungen und Stöchiometrie, Chemische Gleichgewichte, einfache Thermodynamik und Kinetik, Säure-Base-Reaktionen inklusive Puffer, Redoxreaktionen, Löslichkeit, einfache Elektrochemie; Vorkommen, Darstellung und Eigenschaften der Elemente und ihrer wichtigsten Verbindungen; Einführung in spektroskopische Methoden.

**Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen:** Teamarbeit; Gute wissenschaftliche Praxis; Protokollführung; Sicheres Arbeiten im Labor.

**C / SWS  
insgesamt**

12C / 14SWS

**Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung "Experimentalchemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie)"
---

Seminar zur Vorlesung "Experimentalchemie I"
--

Praktikum "Chem. Praktikum für Studierende der Physik/Geowissenschaften" mit Begleitseminar
---

Modulprüfung:

(1) Bewertete Abschlussklausur zu Vorlesung und Seminar "Experimentalchemie I" (zählt 50% der Modulnote, 120 min)

(2) Bescheinigung über erfolgreiche Teilnahme an Praktikum (ohne Note); Details siehe Praktikumsordnung

(3) Abschlussklausur zum Seminar zum Praktikum (zählt 50% der Modulnote, 120 min)

**C / SWS  
einzeln**

4C / 4SWS
-----------

2C / 2SWS
-----------

6C / 8SWS
-----------

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

Für Teilnahme am Praktikum: bestandene Abschlussklausur zu 1. und Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode. Regeln lt. POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**

**Semesterlage**

Vorlesung : jedes Wintersemester  
Praktikum: jedes Semester

**Dauer**

Ein oder zwei Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

ca. 60 pro Semester

**Modulverantwortlicher**

Prof. Dr. Uwe Klingebiel

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.che.804**  
**"Organische und makromolekulare Chemie für Physiker"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele und Kompetenzen:** Die Studierenden sind mit Grundkenntnissen der organischen und makromolekularen Chemie vertraut. Sie sind in der Lage, Nomenklaturregeln auf einfache Strukturen anzuwenden, können Strukturmerkmale auf der Basis von Hybridisierungen diskutieren, grundlegende Reaktionsmechanismen wie Eliminierung und Substitution auf einfache Beispiele anwenden und verstehen die Grundregeln der Stereochemie. Sie kennen die wesentlichen Syntheseverfahren für makromolekulare Substanzen und sind mit der Verknüpfung der Herstellungsbedingungen mit der polymeren Mikrostruktur sowie den Anwendungseigenschaften der Produkte vertraut.

**Prüfungsanforderungen:**

- Nomenklaturfragen und funktionelle Gruppen.
- Substitutions- und Eliminierungsreaktionen an Beispielen; Einfluss von Reaktionsbedingungen und Eduktstruktur
- Konstitution, Konfiguration und Konformation von Makromolekülen
- Synthesereaktionen für Polymere

**C / SWS  
insgesamt**

3C / 2SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung "Organische und makromolekulare Chemie für Physiker"  
Dozenten/Dozentinnen der Organischen sowie Physikalischen Chemie

Modulprüfung: als bestanden/nicht bestanden bewertete Klausur;  
Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters

**C / SWS  
einzeln**

3C / 2SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

B.che.803

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode; Regeln lt. POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**

**Semesterlage**

Jedes Sommersemester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

ca. 50

**Modulverantwortlicher**

Prof. Dr. Hartmut Laatsch

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.che.805**  
**"Chemisches Gleichgewicht"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele und Kompetenzen:** In der Vorlesung erlangen die Studierenden ein fundiertes Verständnis der Thermodynamik des chemischen und elektrochemischen Gleichgewichts einschließlich der entsprechenden Grundlagen der statistischen Mechanik. Im Praktikumsteil werden diese Kenntnisse vertieft und für die detaillierte Anwendung in der Praxis nutzbar gemacht.

**Prüfungsanforderungen:** Hauptsätze der Thermodynamik, Reale Gase, Wärmekraftmaschinen, Thermochemie, chemisches Gleichgewicht, Phasengleichgewicht, Phasendiagramme, Elektrolytlösungen, elektrochemisches Gleichgewicht und EMK; Verteilungen und statistische Gesamtheiten, Zustandssummen, spezifische Wärme

**C / SWS**  
**insgesamt**

16C / 14SWS

**Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung "Chemisches Gleichgewicht" mit Proseminar und Übungen (2 + 1 + 1 SWS)

Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie

Praktikum "Physikalisch-Chemisches Praktikum"

Dozenten/innen und Assistenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie

Modulprüfung: Abschlussklausur nach Abschluss des Praktikums;  
Prüfungsdauer: 180 min; Prüfende: Dozenten/innen der Vorlesung  
jeweiligen Semesters

**C / SWS**  
**einzel**

6C / 4SWS

10C / 10SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

Im Bachelorstudiengang "Physik": für Zulassung zum Praktikum: Kurztests zur Vorlesung.

Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: sämtliche Versuchskolloquien und Testate des Praktikums

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt. POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**  
**Semesterlage**

Vorlesung: jedes Sommersemester  
Praktikum: jedes Wintersemester

**Dauer**

Zwei Semester

**Sprache**

Deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

Vorlesung: ca. 100  
Praktikum: 72

**Modulverantwortlicher**

Prof. Dr. Jörg Schroeder

**Georg-August-Universität Göttingen**  
**Bachelor-Studiengang Physik**

**Modul B.che.806**  
**"Kinetik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele und Kompetenzen:** Die Studierenden lernen, chemische Elementarreaktionen, Transportvorgänge und Reaktionsmechanismen in verschiedenen Aggregatzuständen zu analysieren und auf molekularer Basis zu verstehen. Sie machen sich mit Anwendungen der Reaktionskinetik in Gebieten wie der Photochemie, Atmosphärenchemie und Umweltchemie vertraut.

**Prüfungsanforderungen:** Formale Reaktionskinetik, experimentelle Methoden der Reaktionskinetik, theoretische Beschreibung von Elementarreaktionen und Transportvorgängen, Anwendungen der Reaktionskinetik

**C / SWS**  
**insgesamt**

6C / 4SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Pflichtvorlesung "Chemische Reaktionskinetik" mit Proseminar und Übungen (2 + 1 + 1 SWS)

Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie

Modulprüfung: Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 180 min, Prüfende: Dozenten/innen und Assistenten/innen des jeweiligen Semesters

**C / SWS**  
**einzel**

6C / 4SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

Im Bachelorstudiengang "Physik": keine Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: Kurztests und Hausaufgaben

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode. Regeln lt. POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc Physik

**Angebotshäufigkeit**

**Semesterlage**

Jedes Wintersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

Deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

ca. 100

**Modulverantwortlicher**

Prof. Dr. Jürgen Troe

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.che.807**  
**"Atombau und Chemische Bindung"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele und Kompetenzen:** Die Studierenden erlangen ein grundlegendes Verständnis der quanten-mechanischen Beschreibung der Elektronenstruktur von Ein- und Mehrelektronenatomen. Sie werden mit Modellen und Näherungsmethoden, insbesondere der Molekülorbitaltheorie, vertraut und erwerben ein fundiertes Wissen über verschiedene Typen der chemischen Bindung.

**Prüfungsanforderungen:** Grundlegende Begriffe, Postulate und Sätze der Quantenmechanik, Teilchen im Kasten, Drehimpuls, Elektronenstruktur von Atomen, Elektronendichte, Molekülorbitaltheorie, chemische Bindung in zweiatomigen und mehratomigen Molekülen, Symmetrie, Ligandenfeldtheorie, metallische Bindung

**C / SWS  
insgesamt**

4C / 3SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung "Atombau und Chemische Bindung" mit Übung (2 + 1 SWS)  
Dozenten/innen der Abteilung für Theoretische Chemie

Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r  
Dozent/in des jeweiligen Semesters

**C / SWS  
einzeln**

4C / 3SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

Im Bachelorstudiengang "Physik": keine

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode. Regeln lt. POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**

**Semesterlage**

Jedes Wintersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

Deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

ca. 100

**Modulverantwortlicher**

Prof. Dr. Peter Botschwina

**Georg-August-Universität Göttingen**  
**Bachelor-Studiengang Physik**

**Modul B.geo.808**  
**"Grundlagen der Geowissenschaften für Chemiker und Physiker"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

Das Modul gibt einen Überblick über die Entstehung des Planeten Erde, seinen inneren Aufbau und die Wechselwirkungen zwischen der Geosphäre, Hydrosphäre, Atmosphäre und Biosphäre. Die Grundlagen der Plattentektonik im globalen Rahmen werden vermittelt ebenso wie der Aufbau der Minerale und Gesteine im atomaren Bereich, die Prozesse an der Erdoberfläche wie Verwitterung, Erosion und Materialtransport/-ablagerung (Exogene Dynamik) sowie die Entstehung und die Entwicklung des Lebens auf der Erde. Ansprache und Umgang mit den fossilen Dokumenten der Erdentwicklung wird in entsprechenden Übungen vermittelt.

Prüfungsanforderungen: Entstehung und Aufbau des Planeten Erde, Entstehung und Entwicklung des Lebens auf der Erde, Plattentektonik, Exogene Dynamik, Gesteine und Sedimente, Geologische Karten, geowissenschaftliche Geländemethoden

**C / SWS**  
**insgesamt**

12C / 12SWS

**Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

1. Teilmodul System Erde I

Vorlesung System Erde I

Teilmodulprüfung zu 1: Klausur, 120 Minuten, benotet

4C / 4SWS

2. Teilmodul System Erde II

Vorlesung System Erde II

Teilmodulprüfung zu 2: Klausur, 120 Minuten, benotet

4C / 4SWS

3. Teilmodul Übungen zu System Erde

3.1 Gesteinskunde und Geologische Kartenkunde

3.2 Geländeübung I: Einfache Arbeitstechniken und Gesteinsansprache

Teilmodulprüfung zu 3: Klausur, 120 Minuten, benotet (3.1), schriftlicher Bericht (pass/fail, 3.2)

3C / 3SWS

1C / 1SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

Keine

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Chemie, Physik

**Angebotshäufigkeit**

**Semesterlage**

TM 1: WS, TM 2: SS, TM 3: SS

**Dauer**

Zwei Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

TM 1,2: 100, TM 3: je 20

**Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in)**

Studiendekan / Stellvertreter Geowissenschaften

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.mat.809**  
**"Spezielle Methoden der reinen Mathematik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Erweiterung der mathematischen Kenntnisse in frei wählbaren Spezialgebieten aus dem Modulangebot für den Bachelor-Studiengang Mathematik

**Kompetenzen:** Kenntnisse von ausgewählten mathematischen Methoden und Techniken

**Prüfungsanforderungen:** Vertiefte Kenntnisse in mathematischen Methoden.

**C / SWS  
insgesamt**

12C / 12SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung mit Übungen oder Seminare

Modulprüfung: Klausur oder Mündl.

**C / SWS  
einzeln**

12C / 12SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

Lt. PO B.Sc. Mathematik

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**

**Semesterlage**

Jedes Semester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

Deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Studiendekan/in der Fakultät für Mathematik

Georg-August-Universität Göttingen  
Bachelor-Studiengang Physik

**Modul B.phi.810**  
**"Spezielle Themen der Philosophie"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Erwerb von speziellen Kenntnissen und Methoden aus frei wählbaren Modulen des Philosophischen Seminars, die für den Bachelor-Studiengang Physik geeignet sind.

**Kompetenzen:** Kenntniss der Denkweise und Methodik der Philosophie in Bezug auf die Naturwissenschaften

**Prüfungsanforderungen:** Grundbegriffe der Philosophie

**C / SWS  
insgesamt**

12C / 12SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung mit Übungen oder Seminare

Modulprüfung: Klausur oder Mündl.

**C / SWS  
einzeln**

12C / 12SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Semester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

Deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

**Georg-August-Universität Göttingen**  
**Master-Studiengang Physik**

**Modul M.che.801**  
**"Physikalisch-Chemisches Forschen für Physiker"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse in einem Forschungsschwerpunkt der Physikalischen Chemie und erlangen Einblicke in Methodik und praktische Forschungstätigkeit. Erarbeitung des Standes der Forschung, Umgang mit Forschungsapparaturen, wissenschaftliche Auswertung und Vermittlungskompetenz werden geübt.

**C / SWS**  
**insgesamt**

10C / 10SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Wahlpflichtvorlesung Physikalische Chemie mit Übung (3 + 1 SWS)  
(z.B. Physikalische Chemie fester Körper; Elektronische Spektroskopie und Reaktionsdynamik; Schwingungsspektroskopie und zwischenmolekulare Dynamik)

Prof. Dr. G. Eckold, Prof. Dr. K. Luther, Prof. Dr. M. Suhm

Physikalisch-Chemisches Forschungspraktikum

Dozenten der Physikalischen Chemie, Dr. U. Schmitt

Modulprüfung: Abschlussklausur zur Vorlesung; Prüfungsdauer: 180 min;  
Prüfende/r: Prof. Dr. G. Eckold, Prof. Dr. K. Luther, Prof. Dr. M. Suhm

Studienleistungen zum Forschungspraktikum: Vortrag und schriftliche Ausarbeitung mit Diskussionsprotokoll (ohne Note)

**C / SWS**  
**einzel**

6C / 4SWS

4C / 6SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung:  
wöchentliche Kurztests, Diskussion von Übungsaufgaben

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode; Regeln lt. POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit**

**Semesterlage**

In jedem Semester mindestens ein Vorlesungs-/Kurs-Angebot; Forschungspraktikum nach Vereinbarung (1.-3. Semester)

**Dauer**

Ein oder zwei Semester

**Sprache**

deutsch (ausgewählte Elemente wahlweise englisch)

**Maximale Studierendenzahl**

4

**Modulverantwortlicher**

Prof. Dr. Martin Suhm

Georg-August-Universität Göttingen  
Master-Studiengang Physik

**Modul M.mat.802**  
**"Fortgeschrittene Methoden der reinen Mathematik"**

**Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen**

**Lernziele:** Vertiefte mathematische Kenntnisse in frei wählbaren Spezialgebieten aus dem Modulangebot der Mathematischen Fakultät

**Kompetenzen:** Vertiefte Kenntnis mathematischer Methoden und Techniken

**Prüfungsanforderungen:** Vertiefte Kenntnisse in mathematischen Methoden.

**C / SWS  
insgesamt**

12C / 12SWS

**Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

Vorlesung mit Übungen oder Seminare

Modulprüfung: Klausur oder Mündl.

**C / SWS  
einzeln**

12C / 12SWS

**Wahlmöglichkeiten**

Wahlmodul

**Zugangsvoraussetzungen**

Lt. PO M.Sc. Mathematik

**Wiederholbarkeit**

Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP

**Verwendbarkeit**

M.Sc. Physik

**Angebotshäufigkeit  
Semesterlage**

Jedes Semester

**Dauer**

Ein Semester

**Sprache**

deutsch

**Maximale Studierendenzahl**

40

**Ansprechpartner; Modulverantwortliche**

Studiendekan/in der Fakultät für Mathematik