

**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 auszuwählen, 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 (Profilierung) auf einen speziellen Tätigkeitsbereich oder auf ein weiterführendes Studium dienen.

(2) Durch geeignete Kombination von Wahlpflicht- und Wahlmodulen können gemäß § 11 Abs. 3 POP individuelle Studienschwerpunkte gestaltet und zertifiziert 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) Grund und Fortgeschrittenen-Praktika (Pflichtmodule 15 C). In Grund- und Fortgeschrittenenpraktika sollen wichtige Techniken des naturwissenschaftlichen Experimentierens erlernt 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 mathematische Grundlagen und Techniken der Physik vermittelt.

e) Spezialisierungsbereich (Wahlpflichtmodule 30 C)

Hier müssen Einführungsveranstaltungen zu zwei der vier Forschungsgebiete Astro- und Geophysik, Biophysik und Physik komplexer Systeme, Festkörper- und Materialphysik und Kern- und Teilchenphysik oder aus der Informatik besucht werden. In einem Spezialisierungspraktikum sollen, je nach gewähltem Studienprofil, spezielle theoretische, experimentelle oder berufspraktische Kenntnisse erworben 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 Studienschwerpunkte NS: Nanostrukturphysik, die in der Technik vielfältige Anwendungen findet, und PI: Physikinformatik, die Methoden der Physik für die Informationstechnologie nutzbar macht. Beide Studienschwerpunkte zielen, neben der Vermittlung von umfassendem 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 Studienschwerpunkte in den Gebieten AG: Astro- und Geophysik, BK: Biophysik und Physik komplexer Systeme, FM: Festkörper- und Materialphysik sowie KT: Kern- und Teilchenphysik empfohlen.

(2) Eine tabellarische Übersicht der Module, die den angebotenen Studienschwerpunkten 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. Weitere individuelle Studienschwerpunkte im Umfeld der Physik können von der Prüfungskommission auf Antrag 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 Studienschwerpunkte AG: Astro- und Geophysik, BK: Biophysik und Physik komplexer Systeme, FM: Festkörper- und Materialphysik sowie KT: Kern- und Teilchenphysik angeboten.

(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 Forschungspraktikum mit einschlägigen Forschungsmethoden 10 C und in einem Forschungsseminar mit eigenem Vortrag zu aktuellen Themen des Forschungsschwerpunkts 4 C. Vor dem Beginn der Masterarbeit muss ein Forschungshauptpraktikum 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 Promotionsstudium können durch Kombination ausgewählter Module individuelle Studienprofile 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 6 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 Anschluss an das Forschungshauptpraktikum 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-Studium

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	Spezialisierungspraktikum	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	Module Wahlpflichtbereich	24 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
		Einführung in die Programmierung	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
	Einführung in die Programmierung	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 Profilierungsbereich	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 Profilierungsbereich	W	V Ü Pr	*)	12/6/0 C
5	Statistische Mechanik	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Fortgeschrittenenpraktikum	P	Pr	4 SWS	3 C
	Spezialisierungspraktikum	WP	Pr	*)	6 C
	Module Spezialisierungsbereich	WP	V Ü	12/6/0 SWS	12/6/0 C
	Module Profilierungsbereich	W	V Ü Pr	*)	0/6/12 C
6	Professionalisierungsseminar	P	S	2 SWS	4 C
	Module Spezialisierungsbereich	WP	V Ü Pr	*)	12 C
	Bachelor-Arbeit	P		WP	12 C

*) Zeitumfang abhängig vom gewählten Studienprofil

Studienverlaufspläne Bachelor-Studiengang mit spezifischen Schwerpunkten

Studienverlaufsplan Bachelor-Studiengang mit dem Schwerpunkt Nanostrukturphysik

Für eine Zertifizierung als Schwerpunkt im Zeugnis sind die grau unterlegten Module zu absolvieren, wobei S verpflichtend ist und SW eine Wahlmöglichkeit im Wahlpflichtbereich 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
	Einführung in die Programmierung	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 Profilierungsbereich	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
	Grundlagen der 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 Profilierungsbereich	W	V Ü Pr	*)	0/6 C
5	Statistische Mechanik	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Fortgeschrittenenpraktikum	P	Pr	3 SWS	3 C
	Einführung in die Festkörper- und Materialphysik	S	V Ü	6 SWS	6 C
	Spezialisierungspraktikum FM	S	Pr	BlockV	6 C
	Einführung in die Kern- und Teilchenphysik	SW	V Ü	0/6 SWS	0/6 C
	Module Profilierungsbereich	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	S			12 C

*) Zeitumfang abhängig von den gewählten Modulen

Studienverlaufsplan Bachelor-Studiengang mit dem Schwerpunkt Physikinformatik

Für eine Zertifizierung als Schwerpunkt im Zeugnis sind die grau unterlegten Module zu absolvieren, wobei S verpflichtend ist und SW eine Wahlmöglichkeit im Wahlpflichtbereich 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
	Einführung in die Programmierung	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	SW	V Ü	6 SWS	6 C
5	Statistische Mechanik	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Fortgeschrittenenpraktikum	P	Pr	3 SWS	3 C
	Spezialisierungspraktikum Betreuung von Netzwerken	S	Pr	4 SWS	6 C
	Grundlagen der Wirtschaftsinformatik	S	V Ü	6 SWS	6 C
	Einführung in die Festkörper- und Materialphysik	SW	V Ü	6 SWS	6 C
6	Professionalisierungsseminar	P	S	2 SWS	4 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	6 C
	Betriebswirtschaftslehre	S	V Ü	6 SWS	6 C
	Bachelor-Arbeit PI	S			12 C

*) Zeitumfang abhängig von den gewählten Modulen.

Studienverlaufsplan Bachelor-Studiengang mit dem Schwerpunkt 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 im Wahlpflichtbereich 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
	Einführung in die Programmierung	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	4 SWS	3 C
	Spezialisierungspraktikum 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	S			12 C

*) Zeitumfang abhängig von den gewählten Modulen

**Studienverlaufsplan Bachelor-Studiengang mit dem
Studienverlaufsplan Bachelor-Studiengang mit dem
Schwerpunkt 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 im Wahlpflichtbereich 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 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 Profildbereich	W	V Ü Pr	*)	0/6 C
5	Statistische Mechanik	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Fortgeschrittenenpraktikum	P	Pr	4 SWS	3 C
	Spezialisierungspraktikum BK	S	Pr	BlockV	6 C
	Einführung in die Festkörper- und Materialphysik	~~~~~ ~~~~~	V Ü	0/6 SWS	0/6 C
	Module Profildbereich	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	S			12 C

*) Zeitumfang abhängig von den gewählten Modulen.

**Studienverlaufsplan Bachelor-Studiengang mit dem
Studienverlaufsplan Bachelor-Studiengang mit dem
Schwerpunkt 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 im Wahlpflichtbereich 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	4 SWS	3 C
	Spezialisierungspraktikum 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 SWS	12 C
	Bachelor-Arbeit FM	S			12 C

*) Zeitumfang abhängig von den gewählten Modulen.

**Studienverlaufsplan Bachelor-Studiengang mit dem
Studienverlaufsplan Bachelor-Studiengang mit dem
Schwerpunkt 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 im Wahlpflichtbereich 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 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	SW	V Ü	6/0 SWS	0/6 C
	Module Profildbereich	W	V Ü Pr	*)	12/6 C
5	Statistische Mechanik	P	V Ü	6 SWS	8 C
	Fortgeschrittenenpraktikum	P	Pr	4 SWS	3 C
	Spezialisierungspraktikum 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 Profildbereich	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	S			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
		Forschungsseminar	4 C
		Forschungspraktikum	10 C
		Forschungshauptpraktikum	18 C
Profilbereich	W 28 C	math. nat. Module	12 C
		math. nat. Profilierungsseminar	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
	Profilierungsseminar	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	Forschungshauptpraktikum	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	Vorl. Forschungsschwerpunkt AG	WP	V Ü	6 SWS	6 C
	Fortgeschrittene Themen der AG I	WP	V Ü	6 SWS	6 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	12 C
	Profilierungsseminar	W	S	2 SWS	4 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	Forschungshauptpraktikum 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	Vorl. Forschungsschwerpunkt BK	WP	V Ü	6 SWS	6 C
	Fortgeschrittene Themen der BK I	WP	V Ü	6 SWS	6 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	12 C
	Profilierungsseminar	W	S	2 SWS	4 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	Forschungshauptpraktikum 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	Vorl. Forschungsschwerpunkt FM	WP	V Ü	6 SWS	6 C
	Fortgeschrittene Themen der FMI	WP	V Ü Pr	6 SWS	6 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	12 C
	Profilierungsseminar	W	S	2 SWS	4 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	Forschungshauptpraktikum 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	Vorl. Forschungsschwerpunkt KT	WP	V Ü	6 SWS	6 C
	Fortgeschrittene Themen der KT I	WP	V Ü	6 SWS	6 C
	Module Profilbereich	W	V Ü Pr	*)	12 C
	Profilierungsseminar	W	S	2 SWS	4 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	Forschungshauptpraktikum 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	Wahlpflichtmodule
601 – 699	Professionalisierung
801 – 899	Wahlmodule (Auswahl)

Weitere Abkürzungen:

Anrechnungspunkte (Credits):

C

Semesterwochenstunden:

SWS

Prüfungsordnung:

POP

Module im Bachelorstudiengang

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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung mit Übungen</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1"> <tr> <td>9C / 8SWS</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur, 180 Min.</td> </tr> </table>	Vorlesung mit Übungen	<table border="1"> <tr> <td>9C / 8SWS</td> </tr> </table>	9C / 8SWS	Modulprüfung: Klausur, 180 Min.	C / SWS einzeln
Vorlesung mit Übungen	<table border="1"> <tr> <td>9C / 8SWS</td> </tr> </table>		9C / 8SWS		
9C / 8SWS					
Modulprüfung: Klausur, 180 Min.					
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 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 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	C / SWS insgesamt			
<p>Lernziele: Ladung, Strom, Spannung, elektrisches Feld, magnetisches Feld. Potentialprobleme, Stromkreise, Maxwell'sche Gleichungen, elektromagnetische Wellen, spezielle Relativitätstheorie.</p> <p>Kompetenzen: Kenntnis und Fähigkeit zur Anwendung der grundlegenden Begriffe, Fakten und Methoden der Elektrostatik und -dynamik. Modellierung und mathematische Behandlung von elektromagnetischen Feldern</p> <p>Prüfungsanforderungen: Beherrschung der grundlegenden Begriffe, Fakten und Methoden der Elektrostatik und -dynamik.</p>	9C / 8SWS			
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	C / SWS einzeln			
<table border="1"> <tr> <td>Vorlesung mit Übungen</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">9C / 8SWS</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur, 180 Min.</td> </tr> </table>	Vorlesung mit Übungen	9C / 8SWS	Modulprüfung: Klausur, 180 Min.	
Vorlesung mit Übungen	9C / 8SWS			
Modulprüfung: Klausur, 180 Min.				
Wahlmöglichkeiten	Zugangsvoraussetzungen			
Pflichtmodul Wahlmodul für Informatik und Mathematik	Zur Zulassung zur Modulprüfung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein.			
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit			
Zweimalig, frühestens in der nächsten Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Es gelten die Regeln für Wiederholungsprüfungen für Orientierungsmodule laut POP.	B.Sc. Physik, 2-Fach B.A. Physik, B.Sc. Informatik, B.Sc. Mathematik			
Angebotshäufigkeit Semesterlage	Dauer			
Jedes Sommersemester	Ein Semester			
Sprache	Maximale Studierendenzahl			
Deutsch	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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung mit Übungen</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur, 120 Min.</td> </tr> </table>	Vorlesung mit Übungen	Modulprüfung: Klausur, 120 Min.	C / SWS einzeln <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>6C / 6SWS</td> </tr> </table>	6C / 6SWS
Vorlesung mit Übungen				
Modulprüfung: Klausur, 120 Min.				
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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung mit Übungen</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur, 120 Min.</td> </tr> </table>	Vorlesung mit Übungen	Modulprüfung: Klausur, 120 Min.	C / SWS einzeln <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>6C / 6SWS</td> </tr> </table>	6C / 6SWS
Vorlesung mit Übungen				
Modulprüfung: Klausur, 120 Min.				
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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung mit Übungen</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">8C / 6SWS</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur, 180 Min.</td> </tr> </table>	Vorlesung mit Übungen	8C / 6SWS	Modulprüfung: Klausur, 180 Min.	C / SWS einzeln
Vorlesung mit Übungen	8C / 6SWS			
Modulprüfung: Klausur, 180 Min.				
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	C / SWS insgesamt			
<p>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.</p> <p>Kompetenzen: Verständnis des konzeptionelle Rahmens und der Prinzipien der Quantenmechanik. Methoden zur mathematisch-quantitativen Beschreibung von Quantensystemen.</p> <p>Prüfungsanforderungen: Kenntnis des konzeptionelle Rahmens, der Prinzipien und Methoden der Quantenmechanik.</p>	8C / 6SWS			
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	C / SWS einzeln			
<table border="1"> <tr> <td>Vorlesung mit Übungen</td> <td rowspan="2">8C / 6SWS</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur, 180 Min.</td> </tr> </table>	Vorlesung mit Übungen	8C / 6SWS	Modulprüfung: Klausur, 180 Min.	
Vorlesung mit Übungen	8C / 6SWS			
Modulprüfung: Klausur, 180 Min.				
Wahlmöglichkeiten	Zugangsvoraussetzungen			
Pflichtmodul Wahlmodul Mathematik, Informatik	Zur Zulassung zur Modulprüfung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein.			
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit			
Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP	B.Sc. Physik, Mathematik, Informatik			
Angebotshäufigkeit Semesterlage	Dauer			
Jedes Sommersemester	Ein Semester.			
Sprache	Maximale Studierendenzahl			
Deutsch	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 8 C / 6 SWS					
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung mit Übungen</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur, 180 Min.</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table>	Vorlesung mit Übungen		Modulprüfung: Klausur, 180 Min.		C / SWS einzeln <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">8 C / 6 SWS</td> </tr> </table>	8 C / 6 SWS
Vorlesung mit Übungen						
Modulprüfung: Klausur, 180 Min.						
8 C / 6 SWS						
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	C / SWS insgesamt				
<p>Lernziele: Erwerb von mathematischem Grundwissen über Mengen, Logik, Beweistechniken, reelle und komplexe Zahlen, Ungleichungen, Folgen und Reihen, Stetigkeit, Differenzial- und Integralrechnung in einer Veränderlichen</p> <p>Kompetenzen: Beherrschung mathematischer Sprache, insbesondere Fähigkeit der Darstellung von mathematischen Sachverhalten in schriftlicher und mündlicher Form in analytischen Bereichen</p> <p>Prüfungsanforderungen: Grundkenntnisse der Analysis, Verständnis des Grenzwertbegriffs, Beweistechniken</p>	9C / 6SWS				
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	C / SWS einzeln				
<table border="1"> <tr> <td>Vorlesung „Differenzial- und Integralrechnung I“ mit Übungen</td> <td>9C / 6SWS</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur, 120 Min.</td> <td></td> </tr> </table>	Vorlesung „Differenzial- und Integralrechnung I“ mit Übungen	9C / 6SWS	Modulprüfung: Klausur, 120 Min.		
Vorlesung „Differenzial- und Integralrechnung I“ mit Übungen	9C / 6SWS				
Modulprüfung: Klausur, 120 Min.					
Wahlmöglichkeiten	Zugangsvoraussetzungen				
Pflichtmodul	Studienleistung zur Zulassung zur Modulprüfung: Aktive Teilnahme an den Übungen und mündl. Vortrag				
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit				
Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln laut POP	B.Sc. Physik				
Angebotshäufigkeit Semesterlage	Dauer				
Jedes Wintersemester	Ein Semester				
Sprache	Maximale Studierendenzahl				
Deutsch					
Modulverantwortliche/r					
Studiendekanin oder Studiendekan der Mathematik					

Georg-August-Universität Göttingen	
Bachelor-Studiengang Physik	
Modul B.mat.302 "Basismodul AGLA I"	
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen	C / SWS insgesamt
Lernziele: Erwerb von mathematischem Grundwissen über Vektorräume, Matrizen und lineare Abbildungen, lineare Gleichungssysteme, Determinanten, Eigenwertprobleme, Vektorräume mit geometrischer Struktur	9 C / 6 SWS
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	
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	C / SWS einzeln
Vorlesung „Analytische Geometrie und Lineare Algebra I“ und Übungen	9 C / 6 SWS
Modulprüfung: Klausur, 120 Min.	
Wahlmöglichkeiten	Zugangsvoraussetzungen
Pflichtmodul	Studienleistung zur Zulassung zur Modulprüfung: Aktive Teilnahme an den Übungen und mündl. Vortrag.
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit
Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln laut POP	B.Sc. Physik
Angebotshäufigkeit Semesterlage	Dauer
Jedes Wintersemester	Ein Semester
Sprache	Maximale Studierendenzahl
deutsch	
Modulverantwortliche/r	
Studiendekanin oder 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 9 C / 6 SWS				
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">Vorlesung mit Übungen</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">9 C / 6 SWS</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur, 120 Min.</td> <td></td> </tr> </table>	Vorlesung mit Übungen	9 C / 6 SWS	Modulprüfung: Klausur, 120 Min.		C / SWS einzeln
Vorlesung mit Übungen	9 C / 6 SWS				
Modulprüfung: Klausur, 120 Min.					
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 6 C / 6 SWS			
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung mit Übungen</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur, 120 Min.</td> </tr> </table>	Vorlesung mit Übungen	Modulprüfung: Klausur, 120 Min.	C / SWS einzeln <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>6 C / 6 SWS</td> </tr> </table>	6 C / 6 SWS
Vorlesung mit Übungen				
Modulprüfung: Klausur, 120 Min.				
6 C / 6 SWS				
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 12 C / 12 SWS			
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Praktikum (30 Versuche)</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur, 60 Min.</td> </tr> </table>	Praktikum (30 Versuche)	Modulprüfung: Klausur, 60 Min.	C / SWS einzeln <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>12 C / 12 SWS</td> </tr> </table>	12 C / 12 SWS
Praktikum (30 Versuche)				
Modulprüfung: Klausur, 60 Min.				
12 C / 12 SWS				
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 3 C / 4 SWS				
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Praktikum (5 Versuche)</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">3 C / 4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Vorlage von 5 testierten Protokollen</td> <td></td> </tr> </table>	Praktikum (5 Versuche)	3 C / 4 SWS	Modulprüfung: Vorlage von 5 testierten Protokollen		C / SWS einzeln
Praktikum (5 Versuche)	3 C / 4 SWS				
Modulprüfung: Vorlage von 5 testierten Protokollen					
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
"Spezialisierungpraktikum in Nanostrukturphysik"

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: Vorbereitung von einfacheren Projekten, ihre Durchführung und schriftliche Darstellung im Bereich der Nanostrukturphysik.

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 einzeln

6C / Block

Wahlmöglichkeiten

Wahlpflichtmodul

Zugangsvoraussetzungen

B.phy.503

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.404 "Spezialisierungspraktikum 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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Praktikum</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)</td> </tr> </table>	Praktikum	Modulprüfung: Schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)	C / SWS einzeln <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>6C / Block</td> </tr> </table>	6C / Block
Praktikum				
Modulprüfung: Schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)				
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
Bachelor-Studiengang Physik

Modul B.phy.405

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: Vorbereitung einfacherer Forschungsprojekte, ihre Durchführung und schriftliche Darstellung im Bereich der Astro- und Geophysik.

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 einzeln

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

Dozentinnen oder Dozenten der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekanin oder Studiendekan der Fakultät für Physik

Georg-August-Universität Göttingen
Bachelor-Studiengang Physik

Modul B.phy.406
"Spezialisierungsspraktikum in Biophysik und der Physik komplexer Systeme"

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen		C / SWS insgesamt			
<p>Lernziele: Grundlagen des Umgangs mit Literatursuchsystemen, selbstständiges Einarbeiten in ein begrenztes wissenschaftliches Themengebiet, Umgang mit einem modernen Textverarbeitungssystem, Form und Inhalt einer wissenschaftlichen Arbeit</p> <p>Kompetenzen: Vorbereitung einfacherer Forschungsprojekte, ihre Durchführung und schriftliche Darstellung im Bereich der Biophysik und der Physik komplexer Systeme.</p> <p>Prüfungsanforderungen: Elementare Kenntnisse in der Vorbereitung wissenschaftlicher Forschungsprojekte, ihrer Durchführung und schriftlichen Darstellung.</p>		<p>6C / Block</p> <p>Anteil Schlüsselkompetenzen:</p> <p>6C / Block</p>			
Lehrveranstaltungen und Prüfungen		C / SWS einzeln			
<table border="1"> <tr> <td>Praktikum</td> <td rowspan="2">6C / Block</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)</td> </tr> </table>		Praktikum	6C / Block	Modulprüfung: schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)	
Praktikum	6C / Block				
Modulprüfung: schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)					
Wahlmöglichkeiten	Zugangsvoraussetzungen				
Wahlpflichtmodul					
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit				
Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP	B.Sc. Physik				
Angebotshäufigkeit Semesterlage	Dauer				
Jedes Wintersemester	Ein Semester				
Sprache	Maximale Studierendenzahl				
Deutsch	180				
Ansprechpartner; Modulverantwortliche					
Dozentinnen oder Dozenten der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekanin oder Studiendekan der Fakultät für Physik					

Georg-August-Universität Göttingen
Bachelor-Studiengang Physik

Modul B.phy.407
"Spezialisierungspraktikum in Festkörper und Materialphysik"

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen		C / SWS insgesamt			
<p>Lernziele: Grundlagen des Umgangs mit Literatursuchsystemen, selbstständiges Einarbeiten in ein begrenztes wissenschaftliches Themengebiet, Umgang mit einem modernen Textverarbeitungssystem, Form und Inhalt einer wissenschaftlichen Arbeit</p> <p>Kompetenzen: Vorbereitung einfacherer Forschungsprojekte, ihre Durchführung und schriftliche Darstellung im Bereich der Festkörper- und Materialphysik.</p> <p>Prüfungsanforderungen: Elementare Kenntnisse in der Vorbereitung wissenschaftlicher Forschungsprojekte, ihrer Durchführung und schriftlichen Darstellung.</p>		6C / Block Anteil Schlüsselkompetenzen: 6C / Block			
Lehrveranstaltungen und Prüfungen		C / SWS einzeln			
<table border="1"><tr><td>Praktikum</td></tr><tr><td>Modulprüfung: schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)</td></tr></table>		Praktikum	Modulprüfung: schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)	<table border="1"><tr><td>6C / Block</td></tr></table>	6C / Block
Praktikum					
Modulprüfung: schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)					
6C / Block					
Wahlmöglichkeiten	Zugangsvoraussetzungen				
Wahlpflichtmodul					
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit				
Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP	B.Sc. Physik				
Angebotshäufigkeit Semesterlage	Dauer				
Jedes Wintersemester	Ein Semester				
Sprache	Maximale Studierendenzahl				
deutsch	180				
Ansprechpartner; Modulverantwortliche					
Dozentinnen oder Dozenten der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekanin oder Studiendekan der Fakultät für Physik					

Georg-August-Universität Göttingen
Bachelor-Studiengang Physik

Modul B.phy.408
"Spezialisierungspraktikum in Kern- und Teilchenphysik"

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen		C / SWS insgesamt			
<p>Lernziele: Grundlagen des Umgangs mit Literatursuchsystemen, selbstständiges Einarbeiten in ein begrenztes wissenschaftliches Themengebiet, Umgang mit einem modernen Textverarbeitungssystem, Form und Inhalt einer wissenschaftlichen Arbeit</p> <p>Kompetenzen: Vorbereitung einfacherer Forschungsprojekte, ihre Durchführung und schriftliche Darstellung im Bereich der Kern- und Teilchenphysik.</p> <p>Prüfungsanforderungen: Elementare Kenntnisse in der Vorbereitung wissenschaftlicher Forschungsprojekte, ihrer Durchführung und schriftlichen Darstellung.</p>		<p>6C / Block</p> <p>Anteil Schlüsselkompetenzen:</p> <p>6C / Block</p>			
Lehrveranstaltungen und Prüfungen		C / SWS einzeln			
<table border="1"> <tr> <td>Praktikum</td> <td rowspan="2">6C / Block</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)</td> </tr> </table>		Praktikum	6C / Block	Modulprüfung: schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)	
Praktikum	6C / Block				
Modulprüfung: schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)					
Wahlmöglichkeiten	Zugangsvoraussetzungen				
Wahlpflichtmodul					
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit				
Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP	B.Sc. Physik				
Angebotshäufigkeit Semesterlage	Dauer				
Jedes Wintersemester	Ein Semester				
Sprache	Maximale Studierendenzahl				
Deutsch	180				
Ansprechpartner; Modulverantwortliche					
Dozentinnen oder Dozenten der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekanin oder Studiendekan 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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung mit Übungen</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl 30 Min.</td> </tr> </table>	Vorlesung mit Übungen	Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl 30 Min.	C / SWS einzeln <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>6C / 6SWS</td> </tr> </table>	6C / 6SWS
Vorlesung mit Übungen				
Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl 30 Min.				
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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung mit Übungen</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">6C / 6SWS</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min.</td> <td></td> </tr> </table>	Vorlesung mit Übungen	6C / 6SWS	Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min.		C / SWS einzeln
Vorlesung mit Übungen	6C / 6SWS				
Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min.					
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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung mit Übungen</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">6C / 6SWS</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min.</td> <td></td> </tr> </table>	Vorlesung mit Übungen	6C / 6SWS	Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min.		C / SWS einzeln
Vorlesung mit Übungen	6C / 6SWS				
Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min.					
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	
Module B.phy.505 "Spezielle Themen der Astro- und Geophysik"	
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen	C / SWS insgesamt
Lernziele: Grundlagen aktueller Entwicklungen in der Astro- bzw. Geophysik.	12C / 12SWS
Kompetenzen: Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen der Astro- bzw. Geophysik.	
Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse in Geo- bzw. Astrophysik.	
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	C / SWS einzeln
Veranstaltungen im Gesamtumfang von 12 C aus dem Lehrangebot der Geo- und Astrophysik	12C / 12SWS
Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag 30 Min.	
Wahlmöglichkeiten	Zugangsvoraussetzungen
Wahlpflichtmodul	
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit
Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP	B.Sc. Physik
Angebotshäufigkeit Semesterlage	Dauer
Jedes Sommersemester	Ein Semester
Sprache	Maximale Studierendenzahl
Deutsch	90
Ansprechpartner; Modulverantwortliche	
Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik	

Georg-August-Universität Göttingen	
Bachelor-Studiengang Physik	
Modul 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 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				
Module 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 <table border="1" data-bbox="188 891 1109 1070"> <tr> <td>Veranstaltungen im Gesamtvolumen von 12 C aus dem Lehrangebot der Festkörper- und Materialphysik</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag 30 Min.</td> </tr> </table>	Veranstaltungen im Gesamtvolumen 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 <table border="1" data-bbox="1136 898 1350 943"> <tr> <td>12C / 12SWS</td> </tr> </table>	12C / 12SWS
Veranstaltungen im Gesamtvolumen von 12 C aus dem Lehrangebot der Festkörper- und Materialphysik				
Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag 30 Min.				
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.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 <table border="1" data-bbox="188 952 1109 1131"> <tr> <td>Veranstaltungen im Gesamtumfang von 12 C aus dem Lehrangebot der Kern- und Teilchenphysik</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag 30 Min.</td> </tr> </table>	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 <table border="1" data-bbox="1136 952 1348 1003"> <tr> <td>12C / 12SWS</td> </tr> </table>	12C / 12SWS
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.				
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" <table border="1" data-bbox="188 860 1109 936"> <tr><td>Vorlesung mit Übung</td></tr> <tr><td>Teilmodulprüfung zu 1: Klausur</td></tr> </table> 2. Teilmodul "Administration von Linux" <table border="1" data-bbox="188 1043 1109 1153"> <tr><td>Praktikum</td></tr> <tr><td>Teilmodulprüfung zu 1: Schriftl. Bericht (2 Wochen Vorbereitung)</td></tr> </table>	Vorlesung mit Übung	Teilmodulprüfung zu 1: Klausur	Praktikum	Teilmodulprüfung zu 1: Schriftl. Bericht (2 Wochen Vorbereitung)	C / SWS einzeln <table border="1" data-bbox="1136 860 1348 918"> <tr><td>4C / 4SWS</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="1136 1043 1348 1102"> <tr><td>2C / Block</td></tr> </table>	4C / 4SWS	2C / Block
Vorlesung mit Übung							
Teilmodulprüfung zu 1: Klausur							
Praktikum							
Teilmodulprüfung zu 1: Schriftl. Bericht (2 Wochen Vorbereitung)							
4C / 4SWS							
2C / 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 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"							
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen 1. Teilmodul: Umgang mit Linux in Netzwerken 2. Teilmodul: Grundlagen der Administration von MS-Windowsrechnern, Anlegen von Benutzern, Sicherheitsaspekte	C / SWS insgesamt 6C / 5SWS						
Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmodul "Linux im Netzwerk" <table border="1" data-bbox="188 831 1107 907"> <tr><td>Vorlesung mit Übung</td></tr> <tr><td>Teilmodulprüfung zu 1: Klausur</td></tr> </table> 2. Teilmodul "Administration MS-Windows" <table border="1" data-bbox="188 994 1107 1104"> <tr><td>Praktikum</td></tr> <tr><td>Teilmodulprüfung zu 1: Schriftl. Bericht (2 Wochen Vorbereitung)</td></tr> </table>	Vorlesung mit Übung	Teilmodulprüfung zu 1: Klausur	Praktikum	Teilmodulprüfung zu 1: Schriftl. Bericht (2 Wochen Vorbereitung)	C / SWS einzeln <table border="1" data-bbox="1137 831 1331 889"> <tr><td>4C / 4SWS</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="1137 1016 1331 1070"> <tr><td>2C / Block</td></tr> </table>	4C / 4SWS	2C / Block
Vorlesung mit Übung							
Teilmodulprüfung zu 1: Klausur							
Praktikum							
Teilmodulprüfung zu 1: Schriftl. Bericht (2 Wochen Vorbereitung)							
4C / 4SWS							
2C / Block							
Wahlmöglichkeiten Wahlpflichtmodul Schwerpunkt Physikinforma- matik Wahlmodul für andere Schwerpunkte	Zugangsvoraussetzungen B.inf.509						
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						
Modulverantwortliche/r Studiendekan Informatik / Prof. Dr. O. Haan, GWDG							

Georg-August-Universität Göttingen	
Bachelor-Studiengang Physik	
Modul B.phy.601 "Einführung in die Programmierung und ihre Anwendung in den Naturwissenschaften"	
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen	C / SWS insgesamt
Lernziele: Kenntnisse einfacher Algorithmen der numerischen Mathematik; Interpretation und Kontrolle numerisch gewonnener Daten sowie graphischen Aufbereitung und Präsentation.	6C / 6SWS
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.	Anteil Schlüsselkompetenzen: 6C / 6SWS
Prüfungsanforderungen: Beherrschung der Grundlagen der Rechnerbedienung, Programmierkenntnisse, Beherrschung und Anwendung einfacher Algorithmen der numerischen Mathematik	
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	C / SWS einzeln
Vorlesung mit Übungen	6C / 6SWS
Modulprüfung: Schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)	
Wahlmöglichkeiten	Zugangsvoraussetzungen
Pflichtmodul	Zur Zulassung zur Modulprüfung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein.
Alternative: B.inf.601	
Wahlmodul für Biologie, Chemie, Geowissenschaften, Wirtschaftswissenschaften	
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit
Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP	B.Sc. Physik, Biologie, Chemie, Geowissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, 2-Fach B.A. Physik
Angebotshäufigkeit Semesterlage	Dauer
Jedes Sommersemester	Ein Semester
Sprache	Maximale Studierendenzahl
Deutsch	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	Zugangsvoraussetzungen
Pflichtmodul	
Alternative: B.phy.601	
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit
Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP	B.Sc. Physik
Angebotshäufigkeit Semesterlage	Dauer
Jedes Sommersemester	Ein Semester
Sprache	Maximale Studierendenzahl
Deutsch	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 einzeln 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	C / SWS insgesamt
Lernziele: Aufnahme, Interpretation und Präsentation von Meßdaten, Führen von Protokollen, Fehleranalyse, Fehlerfortpflanzung. Umgang mit modernen Textverarbeitungssystemen.	2C / 2SWS
Kompetenzen: Grundlegende Fähigkeiten im Durchführen und Auswerten von Experimenten, Kritikfähigkeit. Gute wissenschaftliche Praxis.	Anteil Schlüsselkompetenzen:
Prüfungsanforderungen: Grundlegende Fähigkeiten im Durchführen und Auswerten von Experimenten.	2C / 2SWS
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	C / SWS einzeln
Blockkurs	2C/2SWS
Modulprüfung: Klausur 120 Min.	
Wahlmöglichkeiten	Zugangsvoraussetzungen
Pflichtmodul	
Wahlmodul Biologie, Geowissenschaften, Chemie, Wirtschaftswissenschaften, Biologie, Medizin	
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit
Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP	B.Sc. Physik, Biologie, Geowissenschaften, Chemie, Wirtschaftswissenschaften, Biologie, Medizin, 2-Fach B.A. Physik
Angebotshäufigkeit Semesterlage	Dauer
Jedes Wintersemester in der Vorlesungspause	Ein Semester
Sprache	Maximale Studierendenzahl
deutsch	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	C / SWS insgesamt
Lernziele: Eigenständige Planung und Anwendung von Methoden im Team auf komplexere experimentelle Fragestellungen aus den Bereichen des Grundpraktikums.	6C / 6SWS
Kompetenzen: Planung, Durchführung, Dokumentation, Auswertung und Bewertung von physikalischen Experimenten, Teamarbeit zur Lösung experimenteller Aufgaben, Präsentation eigener Arbeiten.	Anteil Schlüsselkompetenzen: 6C / 6SWS
Prüfungsanforderungen: Fortgeschrittene Methoden zur Lösung komplexer experimenteller Fragestellungen.	
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	C / SWS einzeln
Praktikum	6C / 6SWS
Modulprüfung: Seminarvortrag 30 Min.	
Wahlmöglichkeiten	Zugangsvoraussetzungen
Pflichtmodul	Testierte schriftliche Versuchsprotokolle
Wahlmodul für Chemie, Biologie	
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit
Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP	B.Sc. Physik, Chemie, Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage	Dauer
Jedes Sommersemester	Ein Semester
Sprache	Maximale Studierendenzahl
Deutsch	200
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“	6C/4SWS
Praktikum „Biochemisches Grundpraktikum“	4C/3SWS
Modulprüfung: Klausur 90 Min.	
Wahlmöglichkeiten	Zugangsvoraussetzungen
Wahlmodul	
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit
Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode.	B.Sc. Physik
Angebotshäufigkeit Semesterlage	Dauer
Semesterlage lt. Modellstundenplan	Ein Semester
Sprache	Maximale Studierendenzahl
Deutsch	40
Modulkoordinator/in	
Dr. Ellen Hornung	

Georg-August-Universität Göttingen
Bachelor-Studiengang Physik

Modul B.bwl.803
"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

Wahlmodul
(erforderlich für die Schwerpunkte Nano-
strukturphysik und Physikinformatik)

Zugangsvoraussetzungen

Wird durch die Fakultät der Wirtschafts-
wissenschaften zu Beginn des Semesters fest-
gelegt und bekanntgegeben

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.804
"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

Wahlmodul
(erforderlich für Schwerpunkt Physikinformatik)

Zugangsvoraussetzungen

Wird durch die Fakultät der Wirtschafts-
wissenschaften zu Beginn des Semesters fest-
gelegt und bekannt gegeben

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
Bachelor-Studiengang Physik

Modul B.che.805
"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
einzel**

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.806 "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: <ul style="list-style-type: none"> - 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 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Vorlesung "Organische und makromolekulare Chemie für Physiker"</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Dozenten/Dozentinnen der Organischen sowie Physikalischen Chemie</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Modulprüfung: als bestanden/nicht bestanden bewertete Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters</td> </tr> </table>	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 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">3C / 2SWS</td> </tr> </table>	3C / 2SWS
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					
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.807
"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.808 "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 einzeln 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.809 "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	C / SWS einzeln				
<table border="1"> <tr> <td>Vorlesung "Atombau und Chemische Bindung" mit Übung (2 + 1 SWS) Dozenten/innen der Abteilung für Theoretische Chemie</td> <td>4C / 3SWS</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters</td> <td></td> </tr> </table>	Vorlesung "Atombau und Chemische Bindung" mit Übung (2 + 1 SWS) Dozenten/innen der Abteilung für Theoretische Chemie	4C / 3SWS	Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters		
Vorlesung "Atombau und Chemische Bindung" mit Übung (2 + 1 SWS) Dozenten/innen der Abteilung für Theoretische Chemie	4C / 3SWS				
Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters					
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.810 "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 2. Teilmodul System Erde II Vorlesung System Erde II Teilmodulprüfung zu 2: Klausur, 120 Minuten, benotet 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)	C / SWS einzeln 4C / 4SWS 4C / 4SWS 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.811 "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.812 "Spezielle Themen der Philosophie"				
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen	C / SWS insgesamt			
<p>Lernziele: Erwerb von speziellen Kenntnissen und Methoden aus frei wählbaren Modulen des Philosophischen Seminars, die für den Bachelor-Studiengang Physik geeignet sind.</p> <p>Kompetenzen: Kenntniss der Denkweise und Methodik der Philosophie in Bezug auf die Naturwissenschaften</p> <p>Prüfungsanforderungen: Grundbegriffe der Philosophie</p>	12C / 12SWS			
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	C / SWS einzeln			
<table border="1"> <tr> <td>Vorlesung mit Übungen oder Seminare</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur oder Mündl.</td> </tr> </table>	Vorlesung mit Übungen oder Seminare	Modulprüfung: Klausur oder Mündl.	<table border="1"> <tr> <td>12C / 12SWS</td> </tr> </table>	12C / 12SWS
Vorlesung mit Übungen oder Seminare				
Modulprüfung: Klausur oder Mündl.				
12C / 12SWS				
Wahlmöglichkeiten	Zugangsvoraussetzungen			
Wahlmodul				
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit			
Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester. Regeln laut POP	B.Sc. Physik			
Angebotshäufigkeit Semesterlage	Dauer			
Jedes Semester	Ein Semester			
Sprache	Maximale Studierendenzahl			
Deutsch	40			
Ansprechpartner; Modulverantwortliche				

Module im Masterstudiengang

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
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.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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Praktikum 10 Versuche</td> <td>10C / 10SWS</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Vorlage von 10 testierten Protokollen</td> <td></td> </tr> </table>	Praktikum 10 Versuche	10C / 10SWS	Modulprüfung: Vorlage von 10 testierten Protokollen		C / SWS einzeln
Praktikum 10 Versuche	10C / 10SWS				
Modulprüfung: Vorlage von 10 testierten Protokollen					
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"					
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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Praktikum 10 Versuche</td> <td>10C / 10SWS</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Vorlage von 10 testierten Protokollen</td> <td></td> </tr> </table>	Praktikum 10 Versuche	10C / 10SWS	Modulprüfung: Vorlage von 10 testierten Protokollen		C / SWS einzeln
Praktikum 10 Versuche	10C / 10SWS				
Modulprüfung: Vorlage von 10 testierten Protokollen					
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.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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Praktikum 10 Versuche</td> <td>10C / 10SWS</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Vorlage von 10 testierten Protokollen</td> <td></td> </tr> </table>	Praktikum 10 Versuche	10C / 10SWS	Modulprüfung: Vorlage von 10 testierten Protokollen		C / SWS einzeln
Praktikum 10 Versuche	10C / 10SWS				
Modulprüfung: Vorlage von 10 testierten Protokollen					
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 "Forschungshauptpraktikum Astro- und Geophysik"					
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele: Eigenständige Einarbeitung in ein wissenschaftliches Forschungsprojekt, seine Durchführung und Präsentation Kompetenzen: Methoden zur vertieften 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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="width: 100px;">18C / Block</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Seminarvortrag 30 Min.</td> <td></td> </tr> </table>	Praktikum	18C / Block	Modulprüfung: Seminarvortrag 30 Min.		C / SWS einzeln
Praktikum	18C / Block				
Modulprüfung: Seminarvortrag 30 Min.					
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 "Forschungshauptpraktikum Biophysik und Physik komplexer Systeme"				
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele: Eigenständige Einarbeitung in ein wissenschaftliches Forschungsprojekt, seine Durchführung und Präsentation Kompetenzen: Methoden zur vertieften 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 <table border="1" data-bbox="188 943 1107 1055"> <tr> <td>Praktikum</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Seminarvortrag 30 Min.</td> </tr> </table>	Praktikum	Modulprüfung: Seminarvortrag 30 Min.	C / SWS einzeln <table border="1" data-bbox="1134 943 1350 987"> <tr> <td>18C / Block</td> </tr> </table>	18C / Block
Praktikum				
Modulprüfung: Seminarvortrag 30 Min.				
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 "Forschungshauptpraktikum Festkörper- und Materialphysik"					
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele: Eigenständige Einarbeitung in ein wissenschaftliches Forschungsprojekt, seine Durchführung und Präsentation Kompetenzen: Methoden zur vertieften 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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="width: 100px;">18C / Block</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Seminarvortrag 30 Min.</td> <td></td> </tr> </table>	Praktikum	18C / Block	Modulprüfung: Seminarvortrag 30 Min.		C / SWS einzeln
Praktikum	18C / Block				
Modulprüfung: Seminarvortrag 30 Min.					
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 "Forschungshauptpraktikum Kern- und Teilchenphysik"				
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele: Eigenständige Einarbeitung in ein wissenschaftliches Forschungsprojekt, seine Durchführung und Präsentation Kompetenzen: Methoden zur vertieften 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 <table border="1" data-bbox="188 943 1107 1055"> <tr> <td>Praktikum</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Seminarvortrag 30 Min.</td> </tr> </table>	Praktikum	Modulprüfung: Seminarvortrag 30 Min.	C / SWS einzeln <table border="1" data-bbox="1134 943 1350 987"> <tr> <td>18C / Block</td> </tr> </table>	18C / Block
Praktikum				
Modulprüfung: Seminarvortrag 30 Min.				
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 kritischen Diskussion eigener und fremder Präsentationen. Prüfungsanforderungen: Selbständige Durchdringung komplexer physikalischer Zusammenhängen	C / SWS insgesamt 4C / 2SWS			
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" data-bbox="188 913 1107 1025"> <tr> <td>Seminar</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Seminarvortrag 60 Min.</td> </tr> </table>	Seminar	Modulprüfung: Seminarvortrag 60 Min.	C / SWS einzeln <table border="1" data-bbox="1145 913 1359 958"> <tr> <td>4C / 2SWS</td> </tr> </table>	4C / 2SWS
Seminar				
Modulprüfung: Seminarvortrag 60 Min.				
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 kritischen Diskussion eigener und fremder 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.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 kritischen Diskussion eigener und fremder Präsentationen. Prüfungsanforderungen: Selbständige Durchdringung komplexer physikalischer Zusammenhängen	C / SWS insgesamt 4C / 2SWS			
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" data-bbox="188 902 1107 1014"> <tr> <td>Seminar</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Seminarvortrag 60 Min.</td> </tr> </table>	Seminar	Modulprüfung: Seminarvortrag 60 Min.	C / SWS einzeln <table border="1" data-bbox="1145 916 1358 956"> <tr> <td>4C / 2SWS</td> </tr> </table>	4C / 2SWS
Seminar				
Modulprüfung: Seminarvortrag 60 Min.				
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 kritischen Diskussion eigener und fremder 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.413
"Profilierungsseminar"

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen

Lernziele: Erlernen der Aufbereitung, komplexer Themen, Präsentationstechniken und wissenschaftlicher Diskussion

Kompetenzen: Darstellen und Vertreten komplexer Argumentationsketten, Fähigkeit kritischen Diskussion eigener und fremder 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 einzeln

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
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 <table border="1" data-bbox="188 913 1109 1025"> <tr> <td>Vorlesung mit Übung</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag 30 Min.</td> </tr> </table>	Vorlesung mit Übung	Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag 30 Min.	C / SWS einzeln <table border="1" data-bbox="1136 913 1348 958"> <tr> <td>6C / 6SWS</td> </tr> </table>	6C / 6SWS
Vorlesung mit Übung				
Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag 30 Min.				
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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung mit Übung</td> <td style="border: 1px solid black;">6C / 6SWS</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag 30 Min.</td> <td></td> </tr> </table>	Vorlesung mit Übung	6C / 6SWS	Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag 30 Min.		C / SWS einzeln
Vorlesung mit Übung	6C / 6SWS				
Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag 30 Min.					
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 <table border="1" data-bbox="188 898 1107 1010"> <tr> <td>Vorlesung mit Übung</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag 30 Min.</td> </tr> </table>	Vorlesung mit Übung	Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag 30 Min.	C / SWS einzeln <table border="1" data-bbox="1137 904 1350 943"> <tr> <td>6C / 6SWS</td> </tr> </table>	6C / 6SWS
Vorlesung mit Übung				
Modulprüfung: Klausur 120 Min. oder Mündl. 30 Min. oder Seminarvortrag 30 Min.				
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.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	
Modul 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 Gesamtvolumen 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	
Modul 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	
Modul 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 Gesamtvolumen 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					
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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="width: 150px;">9C / Block</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Schriftlicher Bericht (6 Wochen), mündl. 30 Min.</td> <td></td> </tr> </table>	Praktikum	9C / Block	Modulprüfung: Schriftlicher Bericht (6 Wochen), mündl. 30 Min.		C / SWS Einzel
Praktikum	9C / Block				
Modulprüfung: Schriftlicher Bericht (6 Wochen), mündl. 30 Min.					
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul	Zugangsvoraussetzungen				
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit M.Sc. Physik				
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester	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.602 "Knüpfung und Pflege von Arbeitskontakten"				
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele: Formulierung von Anträgen, Anmeldung, Finanzierung und Teilnahme and 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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Blockkurs</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">3C / Block</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)</td> </tr> </table>	Blockkurs	3C / Block	Modulprüfung: Schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)	C / SWS Einzel
Blockkurs	3C / Block			
Modulprüfung: Schriftlicher Bericht (2 Wochen Vorbereitung)				
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.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	C / SWS einzeln						
<table border="1"> <tr> <td>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</td> <td>6C / 4SWS</td> </tr> <tr> <td>Physikalisch-Chemisches Forschungspraktikum Dozenten der Physikalischen Chemie, Dr. U. Schmitt</td> <td>4C / 6SWS</td> </tr> <tr> <td>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)</td> <td></td> </tr> </table>	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	6C / 4SWS	Physikalisch-Chemisches Forschungspraktikum Dozenten der Physikalischen Chemie, Dr. U. Schmitt	4C / 6SWS	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)		
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	6C / 4SWS						
Physikalisch-Chemisches Forschungspraktikum Dozenten der Physikalischen Chemie, Dr. U. Schmitt	4C / 6SWS						
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)							
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
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	