

# **Modulverzeichnis**

**für den Bachelor-Teilstudiengang "Physik" - zu  
Anlage II.33 der Prüfungs- und Studienordnung  
für den Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang  
(Amtliche Mitteilungen I 21 b/2011 S. 1375)**

---



---

## Module

B.Phy.101: Physik I.....	3954
B.Phy.102: Physik II.....	3955
B.Phy.410: Physikalisches Grundpraktikum.....	3956
B.Phy.501: Einführung in die Astro- und Geophysik.....	3957
B.Phy.502: Einführung in die Biophysik und Physik komplexer Systeme.....	3958
B.Phy.503: Einführung in die Festkörper- und Materialphysik.....	3959
B.Phy.551: Spezielle Themen der Astro- und Geophysik I.....	3960
B.Phy.552: Spezielle Themen der Astro- und Geophysik II.....	3961
B.Phy.553: Spezielle Themen der Astro- und Geophysik III.....	3962
B.Phy.554: Spezielle Themen der Astro- und Geophysik IV.....	3963
B.Phy.561: Spezielle Themen der Biophysik und Physik komplexer Systeme I.....	3964
B.Phy.562: Spezielle Themen der Biophysik und Physik komplexer Systeme II.....	3965
B.Phy.563: Spezielle Themen der Biophysik und Physik komplexer Systeme III.....	3966
B.Phy.564: Spezielle Themen der Biophysik und Physik komplexer Systeme IV.....	3967
B.Phy.571: Spezielle Themen der Festkörper- und Materialphysik I.....	3968
B.Phy.572: Spezielle Themen der Festkörper- und Materialphysik II.....	3969
B.Phy.573: Spezielle Themen der Festkörper- und Materialphysik III.....	3970
B.Phy.574: Spezielle Themen der Festkörper- und Materialphysik IV.....	3971
B.Phy.581: Spezielle Themen der Kern- und Teilchenphysik I.....	3972
B.Phy.582: Spezielle Themen der Kern- und Teilchenphysik II.....	3973
B.Phy.583: Spezielle Themen der Kern- und Teilchenphysik III.....	3974
B.Phy.584: Spezielle Themen der Kern- und Teilchenphysik IV.....	3975
B.Phy.700: Einführung in die Programmierung und ihre Anwendung in den Naturwissenschaften.....	3976
B.Phy.701: Experimentalphysik III.....	3977
B.Phy.702: Theoretische Physik III.....	3978
B.Phy.703: Einführung in die Kern- und Teilchenphysik.....	3979
B.Phy.704: Einführung in die Physikdidaktik.....	3980
B.Phy.720: Astronomie für Nicht-Physiker.....	3981

# Übersicht nach Modulgruppen

## 1) Kerncurriculum

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 66 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

### a) Pflichtmodule

Es müssen folgende sieben Module im Umfang von insgesamt 57 C erfolgreich absolviert werden:

B.Phy.101: Physik I (9 C, 8 SWS) - Orientierungsmodul.....	3954
B.Phy.102: Physik II (9 C, 8 SWS) - Orientierungsmodul.....	3955
B.Phy.410: Physikalisches Grundpraktikum (12 C, 12 SWS).....	3956
B.Phy.700: Einführung in die Programmierung und ihre Anwendung in den Naturwissenschaften (6 C, 6 SWS).....	3976
B.Phy.701: Experimentalphysik III (6 C, 6 SWS).....	3977
B.Phy.702: Theoretische Physik III (9 C, 8 SWS).....	3978
B.Phy.703: Einführung in die Kern- und Teilchenphysik (6 C, 6 SWS).....	3979

### b) Wahlpflichtmodule

Es muss eines der folgenden Module im Umfang von 6 C erfolgreich absolviert werden:

B.Phy.501: Einführung in die Astro- und Geophysik (6 C, 6 SWS).....	3957
B.Phy.502: Einführung in die Biophysik und Physik komplexer Systeme (6 C, 6 SWS).....	3958
B.Phy.503: Einführung in die Festkörper- und Materialphysik (6 C, 6 SWS).....	3959

### c) Vermittlungskompetenz

Weitere 3 C des Kerncurriculums werden durch Absolvierung des Moduls B.Phy.704 erworben.

## 2) Studienangebot in Profilen des Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengangs

### a) Lehramtbezogenes Profil

#### aa) Vermittlungskompetenz

Studierende des Studienfaches "Physik" mit dem lehramtbezogenen Profil müssen folgendes Modul im Umfang von 6 C erfolgreich absolvieren:

B.Phy.704: Einführung in die Physikdidaktik (6 C, 5 SWS).....	3980
---	------

#### bb) Optionalbereich des lehramtbezogenen Profils

Folgende Wahlmodule können von Studierenden des Studienfaches "Physik" neben den sonstigen zulässigen Angeboten im Rahmen des Optionalbereichs des lehramtbezogenen Profils absolviert werden:

B.Phy.551: Spezielle Themen der Astro- und Geophysik I (6 C, 6 SWS).....	3960
B.Phy.552: Spezielle Themen der Astro- und Geophysik II (6 C, 6 SWS).....	3961
B.Phy.553: Spezielle Themen der Astro- und Geophysik III (6 C, 6 SWS).....	3962
B.Phy.554: Spezielle Themen der Astro- und Geophysik IV (6 C, 6 SWS).....	3963
B.Phy.561: Spezielle Themen der Biophysik und Physik komplexer Systeme I (6 C, 6 SWS)....	3964
B.Phy.562: Spezielle Themen der Biophysik und Physik komplexer Systeme II (6 C, 6 SWS)...	3965
B.Phy.563: Spezielle Themen der Biophysik und Physik komplexer Systeme III (6 C, 6 SWS)..	3966
B.Phy.564: Spezielle Themen der Biophysik und Physik komplexer Systeme IV (6 C, 6 SWS)..	3967
B.Phy.571: Spezielle Themen der Festkörper- und Materialphysik I (6 C, 6 SWS).....	3968
B.Phy.572: Spezielle Themen der Festkörper- und Materialphysik II (6 C, 6 SWS).....	3969
B.Phy.573: Spezielle Themen der Festkörper- und Materialphysik III (6 C, 6 SWS).....	3970
B.Phy.574: Spezielle Themen der Festkörper- und Materialphysik IV (6 C, 6 SWS).....	3971
B.Phy.581: Spezielle Themen der Kern- und Teilchenphysik I (6 C, 6 SWS).....	3972
B.Phy.582: Spezielle Themen der Kern- und Teilchenphysik II (6 C, 6 SWS).....	3973
B.Phy.583: Spezielle Themen der Kern- und Teilchenphysik III (6 C, 6 SWS).....	3974
B.Phy.584: Spezielle Themen der Kern- und Teilchenphysik IV (6 C, 6 SWS).....	3975

### 3) Studienangebot im Bereich Schlüsselkompetenzen

Folgende Wahlmodule können von Studierenden anderer Studiengänge und -fächer als "Physik" im Rahmen des Professionalisierungsbereichs (Bereich Schlüsselkompetenzen) absolviert werden:

B.Phy.720: Astronomie für Nicht-Physiker (3 C, 2 SWS).....	3981
--	------

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		9 C
<b>Modul B.Phy.101: Physik I</b>		8 SWS
<p><b>Lernziele/Kompetenzen:</b></p> <p><b>Lernziele:</b> Rechentechniken der Differential- und Integralrechnung einer und mehrerer Veränderlicher, einfacher gewöhnlicher Differentialgleichungen, Vektoren und Matrizen. Physikalische Größen (Dimensionen, Messfehler). Kinematik (Bezugssysteme, Bahnkurve). Dynamik (Newton'sche Gesetze, Bewegungsgleichungen, schwere und träge Masse). Erhaltungssätze für Energie, Impuls, und Drehimpuls. Stöße. Zentralkraftproblem. Schwingungen und Wellen (harmonischer Oszillator, Resonanz, Polarisation, stehende Wellen, Interferenz, Doppler-Effekt). Beschleunigte Bezugssysteme und Trägheitskräfte. Starre Körper (Drehmoment, Trägheitsmoment, Steinersche Satz).</p> <p>Die drei Hauptsätze der Thermodynamik. Wärme, Energie, Entropie, Temperatur, und Druck. Zustandsgleichungen. Thermodynamische Gleichgewichte und Phasenübergänge. Kreisprozess. Ideale und reale Gase.</p> <p><b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen die grundlegenden Begriffe und Methoden der klassischen Mechanik und Thermodynamik anwenden können. Sie sollen einfache physikalische Systeme modellieren und mit den erlernten mathematischen Techniken behandeln können.</p>		<p><b>Arbeitsaufwand:</b></p> <p>Präsenzzeit: 112 Stunden</p> <p>Selbststudium: 158 Stunden</p>
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung mit Übungen</b>		8 SWS
<p><b>Prüfung: Klausur (180 Minuten)</b></p> <p><b>Prüfungsvorleistungen:</b> mindestens 50 % der in den Hausaufgaben zu erreichenden Punkte sowie Anwesenheit bei mindestens der Hälfte der Übungstermine</p>		
<p><b>Prüfungsanforderungen:</b> Beherrschung und Anwendung der Grundbegriffe und Methoden der klassischen Mechanik und Thermodynamik</p>		
<p><b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine</p>	<p><b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine</p>	
<p><b>Sprache:</b> Deutsch</p>	<p><b>Modulverantwortliche[r]:</b> Studiendekan der Fakultät für Physik</p>	
<p><b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester</p>	<p><b>Dauer:</b> 1 Semester</p>	
<p><b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig</p>	<p><b>Empfohlenes Fachsemester:</b></p>	
<p><b>Maximale Studierendenzahl:</b> 210</p>		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		9 C
<b>Modul B.Phy.102: Physik II</b>		8 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Kontinuumsmechanik (Hooke'sches Gesetz, hydrostatisches Gleichgewicht, Bernoulli). Elektro- und Magnetostatik. Elektrisches Feld, Potential und Spannung. Vektoranalysis, Sätze von Gauß und Stokes. Elektrischer Strom und Widerstand, Stromkreise. Randwertprobleme und Multipolentwicklung. Biot-Savart'sches Gesetz. Dielektrische Polarisierung und Magnetisierung. Induktion. Schwingkreise. Maxwell-Gleichungen. Elektromagnetische Potentiale. Teilchen in Feldern, Energie und Impuls. Elektromagnetische Wellen, beschleunigte Ladungen. Relativitätstheorie (relativistische Mechanik, Lorentzinvarianz der Elektrodynamik). <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen die grundlegenden Begriffe und Methoden der Elektrostatik und -dynamik anwenden können. Sie sollen einfache Feldverteilungen modellieren und mit den erlernten mathematischen Techniken behandeln können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 112 Stunden Selbststudium: 158 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung mit Übungen</b>		8 SWS
<b>Prüfung: Klausur (180 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> mindestens 50 % der in den Hausaufgaben zu erreichenden Punkte sowie Anwesenheit bei mindestens der Hälfte der Übungstermine		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Beherrschung und Anwendung der Grundbegriffe und Methoden der Elektrodynamik, insbesondere des Feldkonzeptes.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Phy.101	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Studiendekan der Fakultät für Physik	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 210		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>	12 C 12 SWS
<b>Modul B.Phy.410: Physikalisches Grundpraktikum</b>	
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Kenntnis physikalischer Zusammenhänge und ihre Anwendung im Experiment. Teamarbeit zur Lösung experimenteller Aufgaben, Grundlagen der guten wissenschaftlichen Praxis. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen elementare Experimente zu Fragestellungen aus verschiedenen Bereichen der Physik durchführen, auswerten und kritisch interpretieren können. Sie sollen die Grundlagen der guten wissenschaftlichen Praxis anwenden können.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 168 Stunden Selbststudium: 192 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Grundlagen des Experimentierens (Übung, Vorlesung)</b>	2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten), unbenotet</b>	2 C
<b>Lehrveranstaltung: Physikalisches Grundpraktikum</b>	10 SWS
<b>Prüfung: 3 Versuchsprotokolle (jeweils max. 15 S.)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> 25 testierte schriftliche Versuchsprotokolle	10 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnisse in Auswertung und Bewertung von physikalischen Experimenten sowie Interpretation der durchgeführten Experimente	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Alle Studiendekan
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 210	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul B.Phy.501: Einführung in die Astro- und Geophysik</b>		6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Beobachtungstechniken, Aufbau und Entwicklung des Universums, Galaxien, die Milchstraße, Sternaufbau und Entwicklung, die Sonne, Planeten, Plattentektonik, Erdbeben. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen mit den grundlegenden Begriffen und Modellen der Astro- und Geophysik umgehen können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Einführung in die Astro- und Geophysik</b>		
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Min.)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Methoden der Astro- und Geophysik.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Studiendekan der Fakultät für Physik	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 120		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Phy.502: Einführung in die Biophysik und Physik komplexer Systeme</b>		6 C 6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> 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, Zeit-reihenanalyse, komplexe Netzwerke, nichtlineare Wellenausbreitung und Solitonen. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen mit den grundlegenden Begriffen und Modellen der Biophysik und der Physik komplexer Systeme umgehen können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Einführung in die Biophysik und die Physik komplexer Systeme</b>		
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnis der grundlegenden Prinzipien und Methoden der nichtlinearen Physik und der Biophysik		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Alle Studiendekan	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 120		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 6 SWS
<b>Modul B.Phy.503: Einführung in die Festkörper- und Materialphysik</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> 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. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen mit den grundlegenden Begriffen und Modellen der Festkörper- und Materialphysik umgehen können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Einführung in die Festkörper- und Materialphysik</b>		
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Min.)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlagen und Modellvorstellungen über den Aufbau und die Struktur von Festkörpern.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Studiendekan der Fakultät für Physik	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 120		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 6 SWS
<b>Modul B.Phy.551: Spezielle Themen der Astro- und Geophysik I</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Inhalte aktueller Forschung in der Astro- und Geophysik, Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen aktuelle Forschungsthemen verstehen und bewerten können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Astro- und Geophysik</b>		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefung der im Wahlpflichtbereich angeeigneten Kenntnisse in Astro- bzw. Geophysik.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andreas Tilgner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 90		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 6 SWS
<b>Modul B.Phy.552: Spezielle Themen der Astro- und Geophysik II</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Inhalte aktueller Forschung in der Astro- und Geophysik, Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen aktuelle Forschungsthemen verstehen und bewerten können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Astro- und Geophysik</b>		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefung der im Wahlpflichtbereich angeeigneten Kenntnisse in Astro- bzw. Geophysik.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andreas Tilgner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 90		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 6 SWS
<b>Modul B.Phy.553: Spezielle Themen der Astro- und Geophysik III</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Inhalte aktueller Forschung in der Astro- und Geophysik, Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen aktuelle Forschungsthemen verstehen und bewerten können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Astro- und Geophysik</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		3 C
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Astro- und Geophysik</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		3 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefung der im Wahlpflichtbereich angeeigneten Kenntnisse in Astro- bzw. Geophysik.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andreas Tilgner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 2 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 90		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 6 SWS
<b>Modul B.Phy.554: Spezielle Themen der Astro- und Geophysik IV</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Inhalte aktueller Forschung in der Astro- und Geophysik, Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen aktuelle Forschungsthemen verstehen und bewerten können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Astro- und Geophysik</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		3 C
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Astro- und Geophysik</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		3 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefung der im Wahlpflichtbereich angeeigneten Kenntnisse in Astro- bzw. Geophysik.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andreas Tilgner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 2 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 90		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 6 SWS
<b>Modul B.Phy.561: Spezielle Themen der Biophysik und Physik komplexer Systeme I</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Inhalte aktueller Forschung in der Biophysik und Physik komplexer Systeme, Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen aktuelle Forschungsthemen verstehen und bewerten können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Biophysik und Physik komplexer Systeme</b>		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefung der im Wahlpflichtbereich angeeigneten Kenntnisse in der Biophysik und der Physik komplexer Systeme		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andreas Tilgner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 90		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 6 SWS
<b>Modul B.Phy.562: Spezielle Themen der Biophysik und Physik komplexer Systeme II</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Inhalte aktueller Forschung in der Biophysik und Physik komplexer Systeme, Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen aktuelle Forschungsthemen verstehen und bewerten können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Biophysik und Physik komplexer Systeme</b>		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefung der im Wahlpflichtbereich angeeigneten Kenntnisse in der Biophysik und der Physik komplexer Systeme.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andreas Tilgner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 90		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 6 SWS
<b>Modul B.Phy.563: Spezielle Themen der Biophysik und Physik komplexer Systeme III</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Inhalte aktueller Forschung in der Biophysik und Physik komplexer Systeme, Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen aktuelle Forschungsthemen verstehen und bewerten können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Biophysik und Physik komplexer Systeme</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit), unbenotet</b>		3 C
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Biophysik und Physik komplexer Systeme</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		3 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefung der im Wahlpflichtbereich angeeigneten Kenntnisse in der Biophysik und der Physik komplexer Systeme.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andreas Tilgner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 2 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 90		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 6 SWS
<b>Modul B.Phy.564: Spezielle Themen der Biophysik und Physik komplexer Systeme IV</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Inhalte aktueller Forschung in der Biophysik und Physik komplexer Systeme, Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen aktuelle Forschungsthemen verstehen und bewerten können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Biophysik und Physik komplexer Systeme (Vorlesung)</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Biophysik und Physik komplexer Systeme</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		3 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefung der im Wahlpflichtbereich angeeigneten Kenntnisse in der Biophysik und der Physik komplexer Systeme.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andreas Tilgner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 2 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 90		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 6 SWS
<b>Modul B.Phy.571: Spezielle Themen der Festkörper- und Materialphysik I</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Inhalte aktueller Forschung in der Festkörper- und Materialphysik, Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen aktuelle Forschungsthemen verstehen und bewerten können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Festkörper- und Materialphysik</b>		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefung der im Wahlpflichtbereich angeeigneten Kenntnisse in Festkörper- und Materialphysik.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andreas Tilgner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 90		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 6 SWS
<b>Modul B.Phy.572: Spezielle Themen der Festkörper- und Materialphysik II</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Inhalte aktueller Forschung in der Festkörper- und Materialphysik, Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen aktuelle Forschungsthemen verstehen und bewerten können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Festkörper- und Materialphysik</b>		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefung der im Wahlpflichtbereich angeeigneten Kenntnisse in Festkörper- und Materialphysik.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andreas Tilgner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 90		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 6 SWS
<b>Modul B.Phy.573: Spezielle Themen der Festkörper- und Materialphysik III</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Inhalte aktueller Forschung in der Festkörper- und Materialphysik, Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen aktuelle Forschungsthemen verstehen und bewerten können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Festkörper- und Materialphysik</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		3 C
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Festkörper- und Materialphysik</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		3 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefung der im Wahlpflichtbereich angeeigneten Kenntnisse in Festkörper- und Materialphysik.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andreas Tilgner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 2 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 90		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 6 SWS
<b>Modul B.Phy.574: Spezielle Themen der Festkörper- und Materialphysik IV</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Inhalte aktueller Forschung in der Festkörper- und Materialphysik, Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen aktuelle Forschungsthemen verstehen und bewerten können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Festkörper- und Materialphysik</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		3 C
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Festkörper- und Materialphysik</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		3 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefung der im Wahlpflichtbereich angeeigneten Kenntnisse in Festkörper- und Materialphysik.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andreas Tilgner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 2 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 90		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 6 SWS
<b>Modul B.Phy.581: Spezielle Themen der Kern- und Teilchenphysik I</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Inhalte aktueller Forschung in der Kern- und Teilchenphysik, Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen aktuelle Forschungsthemen verstehen und bewerten können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Kern- und Teilchenphysik</b>		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefung der im Wahlpflichtbereich angeeigneten Kenntnisse in der Kern- und Teilchenphysik.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andreas Tilgner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 90		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 6 SWS
<b>Modul B.Phy.582: Spezielle Themen der Kern- und Teilchenphysik II</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Inhalte aktueller Forschung in der Kern- und Teilchenphysik, Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen aktuelle Forschungsthemen verstehen und bewerten können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Kern- und Teilchenphysik</b>		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefung der im Wahlpflichtbereich angeeigneten Kenntnisse in der Kern- und Teilchenphysik.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andreas Tilgner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 90		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 6 SWS
<b>Modul B.Phy.583: Spezielle Themen der Kern- und Teilchenphysik III</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Inhalte aktueller Forschung in der Kern- und Teilchenphysik, Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen aktuelle Forschungsthemen verstehen und bewerten können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Kern- und Teilchenphysik</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		3 C
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Kern- und Teilchenphysik</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		3 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefung der im Wahlpflichtbereich angeeigneten Kenntnisse in der Kern- und Teilchenphysik.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andreas Tilgner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 2 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 90		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 6 SWS
<b>Modul B.Phy.584: Spezielle Themen der Kern- und Teilchenphysik IV</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Inhalte aktueller Forschung in der Kern- und Teilchenphysik, Vertiefung des im Wahlpflichtbereich angeeigneten Verständnisses von Methoden und Modellen. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen aktuelle Forschungsthemen verstehen und bewerten können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Kern- und Teilchenphysik</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		3 C
<b>Lehrveranstaltung: Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Kern- und Teilchenphysik</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) oder Seminarvortrag (ca. 30 Min., 2 Wochen Vorbereitungszeit)</b>		3 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefung der im Wahlpflichtbereich angeeigneten Kenntnisse in der Kern- und Teilchenphysik.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andreas Tilgner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 2 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 90		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Phy.700: Einführung in die Programmierung und ihre Anwendung in den Naturwissenschaften</b>		6 C 6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Kenntnisse einfacher Algorithmen der numerischen Mathematik; Interpretation und Kontrolle numerisch gewonnener Daten sowie graphische Aufbereitung und Präsentation zu schulrelevanten Themen. <b>Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung mit Übungen</b>		6 SWS
<b>Prüfung: Schriftlicher Bericht (max. 10 Seiten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> mind. 50% der Hausaufgaben in den Übungen müssen erfolgreich bearbeitet worden sein		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Beherrschung der Grundlagen der Rechnerbedienung, grundlegende Programmierkenntnisse in einer modernen Hochsprache.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andreas Tilgner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul B.Phy.701: Experimentalphysik III</b>		6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Lernziele: Wellengleichung, Superpositionsprinzip, Kohärenz, Solitäre Wellen, Reflexion und Brechung, Huygens'sches Prinzip, Fourieranalyse, Schlüsselexperimente zur Quantentheorie, Heisenberg'sche Unbestimmtheitsrelation, Bohr-Atommodell, Schrödingertheorie, Drehimpulse, Wasserstoff-Atom, relativistische Korrekturen, Spin, optische Eigenschaften, Pauli-prinzip, Auswahlregeln, Lebensdauer und Linienbreite von Sektrallinien  Kompetenzen: Beherrschung und Anwendung der Grundbegriffe und Methoden aus dem Bereich Wellen und Optik. Kenntnis der Grenzen der klassischen Physik und quantenmechanischer Schlüsselexperimente sowie deren theoretische Beschreibung.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Wellen und Optik</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> mind. 50% der Hausaufgaben in den Übungen müssen erfolgreich bearbeitet worden sein		3 C
<b>Lehrveranstaltung: Atom- und Quantenphysik</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> mind. 50% der Hausaufgaben in den Übungen müssen erfolgreich bearbeitet worden sein		3 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Beherrschung und Anwendung der Grundbegriffe und Methoden aus dem Bereich Wellen, Optik und Quantenmechanik.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Karsten Bahr	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		9 C
<b>Modul B.Phy.702: Theoretische Physik III</b>		8 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Lernziele: Auswertung und Modellierung statistischer Experimente, Korrelationen. Mikrosysteme, Schrödingergleichung und statistische Interpretation. Unbestimmtheitsrelationen, Eigenschaften spezieller quantenmechanischer Systeme, Wasserstoffatom. Makroskopische (Quanten) Systeme, stationäre Gesamtheiten und Entropie, thermische Gleichgewichtszustände und Hauptsätze, spezielle thermische Systeme. Problemrelevante mathematische Begriffsbildungen.  Kompetenzen: Kenntnis statistischer Begriffsbildung und Methoden zur mathematisch-quantitativen Beschreibung komplexer Systeme am Beispiel der Quantenmechanik und Statistischen Mechanik.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 112 Stunden Selbststudium: 158 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung und Übungen</b>		8 SWS
<b>Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> mind. 50% der Hausaufgaben in den Übungen müssen erfolgreich bearbeitet worden sein		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Beherrschung und Anwendung der mathematisch-quantitativen Beschreibung komplexer Systeme am Beispiel der Quantenmechanik und statistischen Physik Grundlegende Begriffsbildungen und Methoden der Quantenmechanik und Statistischen Mechanik.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Karsten Bahr	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 6 SWS
<b>Modul B.Phy.703: Einführung in die Kern- und Teilchenphysik</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Lernziele: Eigenschaften und Spektroskopie von stabilen und in-stabilen Atomkernen; Eigenschaften von Elementarteilchen und Experimente der Hochenergiephysik; Grundlagen der Teilchenbeschleunigerphysik.  Kompetenzen: Kenntnis grundlegender Experimente, Messmethoden, physikalischer Fakten und Modellvorstellungen über den Aufbau der Atomkerne und der Elementarteilchen und die Anwendung im schulbezogenen Kontext.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung und Übungen</b>		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> mind. 50% der Hausaufgaben in den Übungen müssen erfolgreich bearbeitet worden sein		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnis physikalischer Fakten und Modellvorstellungen über den Aufbau der Atomkerne und die Eigenschaften von Elementarteilchen und ihre Anwendung im schulbezogenen Kontext.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Karsten Bahr	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 5 SWS
<b>Modul B.Phy.704: Einführung in die Physikdidaktik</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Lernziele: Reflexion des eigenen fachlichen Lernprozesses, Inhalte des Physikunterrichtes adressatengerecht vermitteln können, exemplarische Erläuterung physikalischer und fächerübergreifender Sachverhalte unter Berücksichtigung von Präkonzepten der Schülerinnen und Schüler, Steigerung der Lernmotivation bei Schülerinnen und Schülern und Berücksichtigung ihrer Interessen. Gezielte Auswahl von Medien zur Unterstützung physikalischer Lernprozesse, Fähigkeit zur Reflexion über die Bedeutung und Entwicklung der Naturwissenschaften, Fähigkeit zur effizienten Erarbeitung physikalischer Themen, Fachbezogene Kommunikations- und Vermittlungskompetenz  Kompetenzen: Fähigkeit, fachdidaktische Theorien und Konzeptionen zu rezipieren, zu reflektieren, experimentelle Methoden zu beherrschen und diese auf schulische und außerschulische Praxisfelder anzuwenden.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Seminar</b>		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Präsentation ca. 45 Min.		3 C
<b>Lehrveranstaltung: Seminar mit Praktikum</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Hausarbeit (max. 20 Seiten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Betreuung von Experimenten an außerschulischen Lernorten		3 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Beherrschung und Anwendung der Grundbegriffe und Methoden der Fachdidaktik.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Karsten Bahr	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Phy.720: Astronomie für Nicht-Physiker</b> <i>English title: Astronomy for Non-Physicists</i>		3 C 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Die Entwicklung des Blickwinkels, Schlüsselkonzepte der Astronomie, Von anderen Welten lernen, Sterne, Galaxien, Kosmologie, Leben auf und außerhalb der Erde. <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen unseren Platz im Universum im astrophysikalischen und kosmologischen Kontext verstehen und beschreiben können und Astronomie als Wissenschaft und Werkzeug begreifen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Astronomie für Nicht-Physiker (Vorlesung)</b>		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 15 Min.)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Demonstration von Verständnis für wissenschaftliches Arbeiten am Beispiel von Wissen über Inhalte in der Astronomie.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andreas Tilgner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab 1	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 48		