

# **Modulverzeichnis**

**Promotionsstudiengang "Physik" - zur  
Promotionsordnung der mathematisch-  
naturwissenschaftlichen Graduiertenschule  
der Georg-August-Universität Göttingen  
- Georg-August University School of  
Science (GAUSS) - (RerNatO) (Amtliche  
Mitteilungen I Nr. 28/2018 S. 514)**

---



---

## Module

P.Phy.01: Thesis Advisory Committee Meeting.....	5869
P.Phy.02: Scientific presentation and communication.....	5870
P.Phy.03: Scientific Writing.....	5871
P.Phy.04: Advanced scientific qualification in theory and practice.....	5872
P.Phy.05: Additional scientific qualification in theory and practice.....	5873
P.Phy.06: Tutorial Teaching.....	5874
P.Phy.07: Schlüsselkompetenzen.....	5876

## Übersicht nach Modulgruppen

### I. Promotionsstudiengang "Physik"

Es sind im Rahmen des Promotionsstudiums Leistungen im Umfang von insgesamt 30 Anrechnungspunkten durch erfolgreiche Absolvierung der nachfolgenden Module zu erbringen:

P.Phy.01: Thesis Advisory Committee Meeting (4 C, 2 SWS).....	5869
P.Phy.02: Scientific presentation and communication (4 C).....	5870
P.Phy.03: Scientific Writing (4 C).....	5871
P.Phy.04: Advanced scientific qualification in theory and practice (3 C, 2 SWS).....	5872
P.Phy.05: Additional scientific qualification in theory and practice (3 C, 2 SWS).....	5873
P.Phy.06: Tutorial Teaching (8 C, 8 SWS).....	5874
P.Phy.07: Schlüsselkompetenzen (4 C, 4 SWS).....	5876

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		4 C 2 SWS
<b>Modul P.Phys.01: Thesis Advisory Committee Meeting</b> <i>English title: Thesis Advisory Committee Meeting</i>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <i>Lernziele</i> - Wissenschaftliche Mitarbeit in einem Forschungsgebiet - Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Veröffentlichungen - Vertiefende Kenntnisse in fachspezifische Wissensgebiete und aktuelle Forschungsrichtungen - Vertiefung der Regeln guter wissenschaftlicher Praxis <i>Kompetenzen</i> - Grundlegende Fähigkeit zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung und Diskurs im Rahmen wissenschaftlicher, forschungsbezogener Veranstaltungen in einem Forschungsgebiet - Fähigkeit zur Formulierung physikalischer Problemstellungen und entsprechender Lösungsansätze - Fähigkeit zur Dokumentation physikalischer Forschungsergebnisse - Präsentation von Forschungsergebnissen vor einem Fachpublikum		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 60 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Jährliche Gespräche mit dem Thesis Committee</b> Nachweis von mind. einem Gespräch pro Jahr mit dem Thesis-Committee		2 SWS
<b>Prüfung: Portfolio über die Erfahrungen im Bereich Wissenschaftliche Kommunikation (max. 2 Seiten), unbenotet</b>		4 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Fortschritt des Promotionsvorhabens, Darstellung offener Fragen, Planung des weiteren Vorgehens bis zum Abschluss der Promotion		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch, Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> PD Dr. Martin Wenderoth	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Semester	<b>Dauer:</b> 2 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab 1	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		4 C
<b>Modul P.Phy.02: Scientific presentation and communication</b> <i>English title: Scientific presentation and communication</i>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Promovierenden 1. fassen ihre Forschungsergebnisse systematisch zusammen und referieren über diese vor Fachpublikum; 2. können im disziplinären und interdisziplinären Diskurs ihr eigenes Forschungsvorhaben vertreten; 3. vertiefen ihre Kenntnisse, in kontroversen Diskussionen eigene Positionen zu vertreten und Kritik konstruktiv zu begegnen; 4. entwickeln Kontakte in der internationalen Wissenschaftsgemeinde; 5. lernen neue Forschungs- und Themengebiete kennen.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 78 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Vorbereitung und Präsentation von wissenschaftliche Beiträge auf mindestens einer nationalen oder internationalen Tagung</b>		
<b>Prüfung: Vortrag oder Poster-Präsentation, unbenotet</b>		4 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch, Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> PD Dr. Martin Wenderoth	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab 1	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		4 C
<b>Modul P.Phy.03: Scientific Writing</b> <i>English title: Scientific Writing</i>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Promovierenden können den aktuellen Status und die Ergebnisse der Doktorarbeit vorstellen und diese diskutieren. Sie können unter Anleitung und Aufsicht ein wissenschaftliches Manuskript über das eigene Forschungsthema vorbereiten und schreiben. Sie erwerben Kompetenzen in der kritischen Reflexion der eigenen wissenschaftlichen Diskussion und erweitern ihren wissenschaftlichen Hintergrund.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 60 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Wissenschaftliche Publikation</b> Es ist unter Anleitung und Aufsicht eine wissenschaftliche Publikation mit wesentlich eigenen Beiträgen anzufertigen und bei eine internationalen referierten Fachzeitschrift einzureichen.		
<b>Prüfung: Zur Veröffentlichung eingereichte Publikation mit wesentlich eigenen Beiträgen über aktuelle Forschungsergebnisse, unbenotet</b>		4 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch, Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> PD Dr. Martin Wenderoth	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab 1	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul P.Phy.04: Advanced scientific qualification in theory and practice</b> <i>English title: Advanced scientific qualification in theory and practice</i>		3 C 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Promovierenden - vertiefen die Theorie- und Methodenkenntnisse, die sie für Ihre Dissertation benötigen; - lernen, sich neues Wissen und Können anzueignen und dieses in der Praxis anzuwenden; - grenzen Forschungsgegenstände voneinander ab und leiten auf der Grundlage des Forschungsstandes relevante Forschungsfragen ab; - entwickeln auf der Grundlage ihres erworbenen Wissens geeignete Experimente und Untersuchungsdesigns zur Beantwortung von Hypothesen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Fortgeschrittene Veranstaltungen im Fachgebiet der Promotion</b> (nach Maßgabe des Betreuungsausschusses auch geeignete Lehrveranstaltungen aus Master-Sstudiengängen angrenzender Fachgebiete oder externer fachspezifischer Methoden- oder Vertiefungskurs, z.B. im Rahmen eines universitätsübergreifenden Promotionsverbundes)		2 SWS
<b>Prüfung: Arbeitsbericht (max. 2 Seiten), unbenotet</b>		3 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch, Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> PD Dr. Martin Wenderoth	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab 1	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul P.Phy.05: Additional scientific qualification in theory and practice</b> <i>English title: Additional scientific qualification in theory and practice</i>		3 C 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <i>Lernziele</i> - Erweiterung naturwissenschaftlicher Kenntnisse <i>Kompetenzen</i> - Beherrschung eines erweiterten Methodenrepertoires - Fähigkeit zur Einordnung von Ergebnissen des eigenen Forschungsgebiets in einem größeren Zusammenhang		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Fortgeschrittene Veranstaltung</b> aus naturwissenschaftlichen Fachgebieten, die nicht dem engeren Fachgebiet der Dissertation angehören. (Ob eine Veranstaltung nicht dem engeren Fachgebiet der Dissertation zuzuordnen ist, entscheidet ein Mitglied des Betreuungsausschusses.)		2 SWS
<b>Prüfung: Arbeitsbericht (max. 2 Seiten), unbenotet</b>		3 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch, Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> PD Dr. Martin Wenderoth	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab 1	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul P.Phy.06: Tutorial Teaching</b> <i>English title: Tutorial Teaching</i>		8 C 8 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Promovierenden a) stellen unter Anleitung und Aufsicht durch promovierte wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen der Fakultät Lehrveranstaltung für fortgeschrittene Studierende zusammen und betreuen Studierenden während Seminaren, Übungen, Praktika oder bei der Durchführung der Bachelor- oder Masterarbeit b) sie erstellen Ziele, Lernziele und Inhalte der Lehrinheit; c) erlangen dadurch Kenntnisse in der Planung und Organisation von Lehrveranstaltungen d) erlangen Kenntnisse über die didaktische Unterstützung der wissenschaftlichen Lehre e) erwerben Kompetenzen in der kritischen Reflexion ihrer eigenen Lehrtätigkeit f) erweitern Ihren wissenschaftlichen Hintergrund		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 112 Stunden Selbststudium: 128 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Durchführung einer eigenen zweistündigen ganzsemestrigen Übung</b> <b>ODER</b> <b>2. Durchführung einer eigenen zweistündigen ganzsemestrigen Übung</b> mit Korrektur von Übungszetteln <b>ODER</b> <b>3. Durchführung einer eigenen zweistündigen ganzsemestrigen Übung</b> sowie Übernahme der Assistenz der Übung  Die Differenz zum Erreichen von 8 SWS / C erfolgt durch Absolvierung von: - Durchführung weiterer Übungen (je 2 C / 2 SWS) und/oder - Betreuung eines oder mehrerer Praktikumsversuche an mind. 5 Terminen (je 2 C / 2 SWS) und/oder - Betreuung von Bachelor- oder Masterarbeiten (je 1 C, max. 2 C)  <i>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</i>		2 SWS  3 SWS  4 SWS
<b>Prüfung: Bericht (max. 2 Seiten), unbenotet</b>		8 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Erstellung von Lehrmaterialien oder Reflexion zum Betreuungs- oder Lehrverhältnis und zum Ablauf des Praktikums bzw. der Unterrichtseinheit		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch, Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> PD Dr. Martin Wenderoth	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Semester	<b>Dauer:</b> 2 Semester	

---

<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab 1
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul P.Phy.07: Schlüsselkompetenzen</b> <i>English title: Schlüsselkompetenzen</i>		4 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Promovierenden 1. erlernen interdisziplinäre Methoden und Schlüsselkompetenzen die für ihre Promotion und den Berufseinstieg zielführend sind, wie zum Beispiel Projekt- und Zeitmanagement, wissenschaftliches Schreiben für Fortgeschrittene, Präsentationstechniken, Hochschuldidaktik, Führungskompetenz; 2. bilden sich selbst in den Bereichen der Sach-, Selbst-, Sozial- und Berufskompetenzen fort, zum Beispiel durch Betriebspraktika oder Volontariate.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 64 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Lehrveranstaltung</b> Die Promovierenden wählen in Absprache mit ihrem Betreuungsausschuss Kurse aus, die ihre Schlüsselkompetenzen erweitern, so dass dies zur Verbesserung ihres Promotionsprojektes und ihrer beruflichen Qualifizierung beiträgt. Sowohl fachliche als auch interdisziplinäre Methodenangebote aus dem Angebot der Universität als auch anderen Institutionen sind wählbar.		
<b>Prüfung: Referat oder Arbeitsbericht (max. 2 Seiten) oder praktischer Leistungsnachweis</b>		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch, Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> PD Dr. Martin Wenderoth	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Semester1	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab 1	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		