

Veröffentlicht in den Amtlichen Mitteilungen I Nr. 54 vom 11.10.2016 Seite 1485, Änd. AM I/8 vom 06.03.2017 S. 126, Änd. AM I/48 v. 26.09.2017 S. 1216, Änd. AM I/9 vom 26.02.2018 S. 89, Änd. AM I/41 v. 21.08.2018 S. 818, Änd. AM I/01 v. 04.01.2019 S. 2, Änd. AM I/48 v. 10.10.2019 S. 1063, Änd. AM I/11 v. 19.03.2020 S.262, Änd. AM I/50 v. 04.09.2020 S. 1023, Änd. AM I/09 v. 26.02.2021 S. 128, Änd. AM I/34 v. 28.07.2021 S. 705

## **Fakultät für Physik:**

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Physik vom 02.06.2021 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 21.07.2021 die zehnte Änderung der Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang „Physik“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 11.10.2016 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 54/2016 S. 1485), zuletzt geändert durch Beschluss des Präsidiums vom 17.02.2021 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 9/2021 S. 128), genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.02.2007 (Nds. GVBl. S. 69), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 16.03.2021 (Nds. GVBl. S. 133); §§ 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b), 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

## **Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Geltungsbereich
  - § 2 Ziele des Studiums; Zweck der Prüfungen; Tätigkeitsfelder
  - § 3 Akademischer Grad
  - § 4 Empfohlene Vorkenntnisse; Studienorientierung
  - § 5 Studienbeginn; Gliederung des Studiums; Studienschwerpunkte
  - § 6 Lehrveranstaltungsarten und Vermittlungsformen
  - § 7 Prüfungskommission
  - § 8 Prüfungsorganisation
  - § 9 Fachspezifische Prüfungsformen
  - § 10 Wiederholbarkeit von Prüfungen
  - § 11 Freiwillige Zusatzmodulprüfungen
  - § 12 Bachelorarbeit
  - § 13 Gesamtergebnis
  - § 14 Studienberatung
  - § 15 Inkrafttreten; Übergangsbestimmungen
- Anlage            Exemplarische Studienverlaufspläne

## **§ 1 Geltungsbereich**

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

(2) Diese Ordnung regelt die weiteren Bestimmungen für den Abschluss des Studiums im Bachelor-Studiengang „Physik“.

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

(1) <sup>1</sup>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 die Basis für ein anschließendes wissenschaftsorientiertes Master-Studium bilden oder den unmittelbaren Einstieg in einige ausgesuchte Berufsfelder in Technik, Wirtschaft und Finanzwelt ermöglichen. <sup>2</sup>Durch die Bachelor-Prüfung wird festgestellt, ob die für den Übergang in eine physiknahe Berufspraxis notwendigen Kenntnisse erworben wurden.

(2) <sup>1</sup>Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob die Kandidatinnen und Kandidaten die für die Studienziele notwendigen inhaltlichen und methodischen Grundlagen der Physik beherrschen und ihre Kenntnisse soweit vertieft haben, dass sie fachliche Zusammenhänge überblicken und die Fähigkeit besitzen, nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu arbeiten und physikalische Methoden und Erkenntnisse anzuwenden. <sup>2</sup>Der Bachelor-Abschluss qualifiziert für ein viersemestriges Masterstudium, das konsekutiv auf dem Bachelorstudiengang aufbaut.

## **§ 3 Akademischer Grad**

Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Georg-August-Universität Göttingen den Hochschulgrad „Bachelor of Science“ (abgekürzt: „B.Sc.“).

## **§ 4 Empfohlene Vorkenntnisse; Studienorientierung**

(1) <sup>1</sup>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. <sup>2</sup>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) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, deren Kenntnisse nach Absatz 1 gering sind, wird empfohlen, sich jeweils vor Studienbeginn entsprechend fortzubilden.

(3) <sup>1</sup>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. <sup>2</sup>Zum Ende des vierten Fachsemesters findet eine Orientierungsveranstaltung statt, in der die Studienschwerpunkte und Arbeitsgruppen vorgestellt werden, um die Studierenden bei der Wahl Ihres Studienschwerpunktes bestmöglich zu unterstützen.

## **§ 5 Studienbeginn; Gliederung des Studiums; Studienschwerpunkte**

- (1) Das Studium beginnt jeweils zum Wintersemester.
- (2) Die Regelstudienzeit beträgt 6 Semester.
- (3) Der Bachelor-Studiengang „Physik“ ist nicht teilzeitgeeignet.
- (4) Das Studium umfasst wenigstens 180 Anrechnungspunkte (European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS-) Credits; abgekürzt: C), die sich folgendermaßen verteilen:
  - a) auf die fachspezifische Grundausbildung (Pflichtbereich) 132 C, darunter
    - aa) experimentelle und theoretische Physik, inklusive Praktika (68 C),
    - bb) Mathematik (36 C),
    - cc) Kern-/Teilchenphysik und Festkörperphysik (16 C),
    - dd) Programmieren und wissenschaftliches Rechnen (12 C),
  - b) auf den Profilierungsbereich (Wahlpflichtbereich) 24 C, darunter
    - aa) auf den Bereich Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten 6 C,
  - c) auf den Bereich Schlüsselkompetenzen 12 C sowie
  - d) auf die Bachelorarbeit 12 C.
- (5) <sup>1</sup>Die Studien- und Prüfungsleistungen sind in Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodulen zu erbringen. <sup>2</sup>Das Modulverzeichnis, das auch die Modulübersicht im Sinne des § 4 Abs. 1 Satz 1 APO enthält, wird gesondert veröffentlicht; es ist Bestandteil dieser Prüfungs- und Studienordnung. <sup>3</sup>Eine Empfehlung für den sachgerechten Aufbau des Studiums ist den in der Anlage beigefügten exemplarischen Studienverlaufsplänen zu entnehmen.
- (6) <sup>1</sup>Es kann ein Studienschwerpunkt in einem der nachfolgenden Bereiche absolviert werden:
  - a) Astro- und Geophysik,
  - b) Biophysik und Physik komplexer Systeme,
  - c) Festkörper- und Materialphysik sowie
  - d) Kern- und Teilchenphysik.

<sup>2</sup>Daneben ist ein Studium ohne Studienschwerpunkt möglich. <sup>3</sup>Ein Studienschwerpunkt wird nur dann zertifiziert, wenn die „Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten“, die Bachelorarbeit und das Zertifizierungsmodul im betreffenden Studienschwerpunkt durchgeführt und aus dem jeweiligen Studienschwerpunkt zugeordneten Modulen insgesamt wenigstens 8 C erworben wurden. <sup>4</sup>Das Nähere regelt die Modulübersicht im Modulverzeichnis.

(7) Durch die Prüfungskommission können auf Antrag weitere Studienschwerpunkte mit direktem Physikbezug anerkannt werden, wenn in dem beantragten Studienschwerpunkt die „Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten und die Bachelorarbeit durchgeführt wurden, Leistungen aus dem Bereich des Schwerpunktes im Umfang von insgesamt 24 C, darunter eine Einführungs- und Fortführungsveranstaltung aus dem Schwerpunkt im Umfang von insgesamt mindestens 12 C sowie das entsprechende Zertifizierungsmodul erfolgreich absolviert wurden.

## **§ 6 Lehrveranstaltungsarten und Vermittlungsformen**

Die im Bachelor-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 Faches und anderer Fächer sachgerecht zu referieren, sowie die Fähigkeit zu kritischer wissenschaftlicher Diskussion erwerben.

## **§ 7 Prüfungskommission**

(1) <sup>1</sup>Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung aller durch die APO sowie diese Prüfungs- und Studienordnung zugewiesenen Aufgaben bildet die Fakultät für Physik eine gemeinsame Prüfungskommission für den Bachelor-Studiengang „Physik“ und den konsekutiven Master-Studiengang „Physics“. <sup>2</sup>Der Prüfungskommission gehören fünf Mitglieder an, die durch die jeweiligen Gruppenvertretungen im Fakultätsrat bestellt werden, und zwar drei Mitglieder der Hochschullehrergruppe, ein Mitglied der Mitarbeitergruppe und ein Mitglied der Studierendengruppe. <sup>3</sup>Zugleich wird für jedes Mitglied eine Stellvertreterin oder ein Stellvertreter benannt. <sup>4</sup>Scheidet ein Mitglied oder eine Stellvertretung vorzeitig aus, wird für die verbleibende Amtszeit ein Ersatz bestellt.

(2) Die Prüfungskommission wählt eine Vorsitzende oder einen Vorsitzenden sowie eine stellvertretende Vorsitzende oder einen stellvertretenden Vorsitzenden aus der Hochschullehrer- oder Mitarbeitergruppe.

(3) Die Prüfungskommission ist beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden bzw. der oder dem stellvertretenden Vorsitzenden mindestens drei weitere stimmberechtigte Mitglieder bzw. deren Vertretungen, darunter wenigstens ein Mitglied der Hochschullehrergruppe, anwesend sind.

## **§ 8 Prüfungsorganisation**

(1) <sup>1</sup>Die Durchführung und Organisation des Prüfungsverfahrens wird unbeschadet der Kompetenzen der Studiendekanin oder des Studiendekans an das Prüfungsamt der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultäten der Universität Göttingen delegiert. <sup>2</sup>Dieses führt auch die Prüfungsakten.

(2) <sup>1</sup>Ort und Zeit von Modulprüfungen werden von der Studiendekanin oder dem Studiendekan auf der Grundlage von Vorschlägen der zuständigen Prüferinnen und Prüfer festgelegt, dem Prüfungsamt übermittelt und in der von der Prüfungskommission festgelegten Form durch das Prüfungsamt bekannt gegeben. <sup>2</sup>Die Prüfungskommission legt für jeden Prüfungszeitraum einen Anmelde- und einen Abmeldezeitraum fest.

(3) <sup>1</sup>Die Anmeldung zu Modulprüfungen erfolgt mittels des Prüfungsverwaltungssystems innerhalb des Anmeldezeitraums. <sup>2</sup>Der Rücktritt ohne Angabe von Gründen (Abmeldung) ist innerhalb des Abmeldezeitraums möglich; im Übrigen ist eine Abmeldung ausgeschlossen.

## **§ 9 Fachspezifische Prüfungsformen**

Neben den nach den Bestimmungen der APO zulässigen Prüfungsleistungen können folgende fachspezifische Prüfungsleistungen vorgesehen werden:

a) Schriftlicher Bericht:

In einem schriftlichen Bericht soll die Kandidatin oder der Kandidat eigenständig erbrachte Beiträge bei der Planung, Durchführung und Auswertung von Projekten dokumentieren und die Ergebnisse in fachlich angemessener Form darstellen. Der schriftliche Bericht wird von der Prüferin oder dem Prüfer, die oder der das Projekt leitet, bewertet.

b) Protokoll:

In einem Protokoll soll die Kandidatin oder der Kandidat eigenständig erbrachte Beiträge bei der Planung, Durchführung und Auswertung von Praktikumsversuchen schriftlich dokumentieren und die Ergebnisse in fachlich angemessener Form schriftlich darstellen. Das Protokoll wird von der Prüferin oder dem Prüfer, die oder der das Projekt leitet, bewertet.

c) Posterpräsentation:

In einer Posterpräsentation werden zunächst die eigenständig erbrachten Beiträge aus dem Forschungsprojekt in Form großer Plakate in wissenschaftlich üblicher Weise dargestellt (wissenschaftliches Poster). Anschließend erfolgt die mündliche Präsentation der Ergebnisse anhand des Posters. Die Posterpräsentation wird von der Prüferin oder dem Prüfer, die oder der das Projekt leitet, bewertet.

## **§ 10 Wiederholbarkeit von Prüfungen**

(1) Abweichend von § 16 a Abs. 1 APO können nicht bestandene oder als nicht bestanden geltende Modulprüfungen zu Modulen der Physik (Modulnummern B.Phys.[Ziffern], M.Phys.[Ziffern] und M.Phys-AM.[Ziffern]) dreimal wiederholt werden.

(2) <sup>1</sup>Im Bachelor-Studiengang „Physik“ können bis zu 4 innerhalb der Regelstudienzeit im ersten Versuch bestandene Modulprüfungen aus dem Bereich der Physik (Modulnummern B.Phys.[Ziffern], M.Phys.[Ziffern] und M.Phys-AM[Ziffern]) zum Zwecke der Notenverbesserung jeweils einmal wiederholt werden. <sup>2</sup>Die Wiederholung muss im nächsten möglichen Prüfungszeitraum des entsprechenden Moduls erfolgen. <sup>3</sup>Durch die Wiederholung kann keine Verschlechterung der Note eintreten.

(3) Wer die erste Wiederholungsprüfung in einem Pflichtmodul des Kerncurriculums nicht bestanden hat, wird zur zweiten Wiederholungsprüfung erst nach Teilnahme an einer Pflichtstudienberatung zugelassen.

(4) <sup>1</sup>Hat das Präsidium eine erhebliche Beeinträchtigung des Universitätsbetriebs im Sinne des § 7 Abs. 7 Satz 1 GO für den Zeitraum eines Semesters festgestellt, so gilt auf Antrag für eine innerhalb dieses Semesters absolvierte Modulprüfung, Teilmodulprüfung oder Modulteilprüfung

a) im Falle des Nichtbestehens der verbrauchte Prüfungsversuch als nicht unternommen,

b) im Falle des Bestehens, dass die Prüfung einmal zum Zwecke der Notenverbesserung wiederholt werden kann.

<sup>2</sup>Ein Antrag nach Satz 1 kann nicht für mehrere Modulprüfungen, Teilmodulprüfungen oder Modulteilprüfungen desselben Semesters und nicht mehrfach für die gleiche Prüfungsleistung gestellt werden.

### **§ 11 Freiwillige Zusatzprüfungen**

(1) <sup>1</sup>Die Kandidatin oder der Kandidat kann in weiteren als den erforderlichen Modulen (Zusatzmodule) Leistungsnachweise erwerben und Prüfungen ablegen. <sup>2</sup>Diese werden in das Zeugnis und die Zeugnisergänzung (Transcript of Records) aufgenommen.

(2) Zusatzmodule werden bei der Berechnung des Gesamtergebnisses der Bachelorprüfung nicht berücksichtigt.

(3) Zu den Modulen im Sinne des Absatzes 1 zählen im Umfang von insgesamt bis zu 24 C auch solche des konsekutiven Master-Studiengangs „Physics“, soweit aus Modulen des Bachelor-Studiengangs „Physik“ bereits wenigstens 150 C erworben wurden, und soweit Ausbildungskapazität zur Verfügung steht.

### **§ 12 Bachelorarbeit**

(1) Durch die schriftliche Bachelorarbeit soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er in der Lage ist, ein physikalisches Problem mit Standardmethoden und unter Anleitung im festgelegten Zeitraum zu bearbeiten, zu fundierten Aussagen zu gelangen und diese in sprachlicher und formaler Hinsicht angemessen darzustellen.

(2) Voraussetzung für die Zulassung zur Bachelorarbeit ist der Erwerb von insgesamt mindestens 132 C aus Pflicht-, Wahlpflicht und Wahlmodulen des Studiengangs.

(3) <sup>1</sup>Das vorläufige Thema der Bachelorarbeit ist mit einer vom Fakultätsrat zugelassenen Betreuerin oder einem vom Fakultätsrat zugelassenen Betreuer zu vereinbaren. <sup>2</sup>Bei der Betreuung der Arbeit kann eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter mitwirken. <sup>3</sup>Findet die Kandidatin oder der Kandidat keine Betreuerin oder keinen Betreuer, so werden auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten diese sowie das Thema der Bachelor-Arbeit von der Prüfungskommission bestimmt. <sup>4</sup>Bei der Themenwahl ist die Kandidatin oder der Kandidat zu hören. <sup>5</sup>Das Vorschlagsrecht für die Themenwahl begründet keinen Rechtsanspruch.

(4) <sup>1</sup>Die Zulassung zur Bachelorarbeit ist in Textform bei der Prüfungskommission zu beantragen. <sup>2</sup>Dabei sind folgende Unterlagen beizufügen:

- a) Nachweise über die Erfüllung der in Absatz 2 genannten Voraussetzungen,
- b) der Themenvorschlag für die Bachelorarbeit,

- c) die Bestätigung der Betreuerin oder des Betreuers,
- d) ein Vorschlag für zwei Gutachterinnen oder Gutachter und
- e) eine Erklärung, dass es nicht der Fall ist, dass die Bachelorprüfung in demselben oder einem vergleichbaren Bachelor-Studiengang an einer Hochschule im In- oder Ausland endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt.

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

(5) <sup>1</sup>Die Prüfungskommission entscheidet über die Zulassung. <sup>2</sup>Diese ist zu versagen, wenn die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind oder die Bachelorprüfung in demselben oder einem vergleichbaren Studiengang an einer Hochschule im In- oder Ausland endgültig nicht bestanden wurde. <sup>3</sup>Die Prüfungskommission bestimmt unter Abwägung des durch die Kandidatin oder den Kandidaten erbrachten Vorschlages zwei Gutachterinnen oder Gutachter der Bachelorarbeit.

(6) <sup>1</sup>Nach Zulassung erfolgt die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit durch die Betreuerin oder den Betreuer. <sup>2</sup>Der Zeitpunkt der Ausgabe des Themas ist aktenkundig zu machen.

(7) <sup>1</sup>Die Bearbeitungszeit beträgt 14 Wochen. <sup>2</sup>Auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten kann die Prüfungskommission bei Vorliegen eines wichtigen, nicht der Kandidatin oder dem Kandidaten zuzurechnenden Grundes die Bearbeitungszeit um höchstens 4 Wochen verlängern. <sup>3</sup>Ein wichtiger Grund liegt in der Regel bei einer Erkrankung vor, die unverzüglich anzuzeigen und durch ein Attest zu belegen ist.

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

(9) Die Bachelorarbeit ist in deutscher oder englischer Sprache zu verfassen.

(10) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit ist fristgemäß beim zuständigen Prüfungsamt ausschließlich in digitaler Form (ungeschützt) über das Prüfungsverwaltungssystem einzureichen. <sup>2</sup>Der Zeitpunkt der Abgabe ist aktenkundig zu machen. <sup>3</sup>Bei der Abgabe hat die Kandidatin oder der Kandidat zu versichern, dass sie oder er die Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(11) <sup>1</sup>Das Prüfungsamt leitet die Bachelorarbeit den zwei Gutachterinnen oder Gutachtern zu. <sup>2</sup>Jede Gutachterin und jeder Gutachter vergibt eine Note. <sup>3</sup>Die Dauer des Bewertungsverfahrens soll 4 Wochen nicht überschreiten.

### **§ 13 Gesamtergebnis**

(1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn mindestens 180 Anrechnungspunkte erworben wurden und alle erforderlichen Modulprüfungen sowie die Bachelorarbeit bestanden sind.

(2) <sup>1</sup>Bei der Berechnung der Bachelor-Note bleiben auf Antrag der oder des Studierenden Pflichtmodule nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen ausgenommen. <sup>2</sup>Es können bis zu vier bestandene benotete Modulprüfungen in unbenotete Modulprüfungen umgewandelt werden, und zwar jeweils

- höchstens eine aus dem Physik-Grundkurs (Modulgruppe B.Phy.1101-1104),
- eine aus dem Bereich der theoretischen Physik (Modulgruppe B.Phy.1201-1204) und
- zwei aus dem Bereich der Mathematik (Module B.Mat.0831-0833, B.Phy.1301).

<sup>3</sup>Es ist auch möglich, statt eines der in Satz 2 genannten Module einen der beiden Computerkurse (Module B.Phy.1601 und B.Phy.1602) oder eine der beiden Pflichteinführungen (Module B.Phy.1511 und B.Phy.1521) umzuwandeln.

<sup>4</sup>Der Antrag nach Satz 2 kann frühestens nach Erreichen von 150 C und muss spätestens vor Ausgabe des Prüfungszeugnisses gestellt werden. <sup>5</sup>Alternativ kann der Antrag einmalig vor einem Wechsel der Hochschule gestellt werden. <sup>6</sup>Eine Rücknahme nach der Umsetzung im Prüfungsverwaltungssystem ist nicht möglich.

(3) Das Gesamtergebnis "Mit Auszeichnung" wird vergeben, wenn das Gesamtergebnis der Bachelorprüfung

- a) zu den besten 10 v. H. gemessen an den Absolventinnen und Absolventen der vorherigen drei Abschlussjahrgänge gehört sowie
- b) wenigstens 1,5 beträgt.

### **§ 14 Studienberatung**

(1) Eine Beratung in allgemeinen Fragen der Studieneignung, Studienzulassung und Studienfächer bietet die Studienzentrale der Georg-August-Universität Göttingen an.

(2) <sup>1</sup>Die studienbegleitende Fachberatung erfolgt durch die Studiendekanatsreferentin beziehungsweise den Studiendekanatsreferenten sowie durch die von der Fakultät für Physik benannte Studienfachberaterin oder den Studienfachberater sowie durch die Lehrenden. <sup>2</sup>Die studienbegleitende Fachberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung, der Studientechniken und der Wahl der Studienschwerpunkte sowie bei der Bewältigung von Studienschwierigkeiten.

## **§ 15 Inkrafttreten; Übergangsbestimmungen**

(1) Die vorliegende Ordnung tritt nach ihrer Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen I der Georg-August-Universität Göttingen rückwirkend zum 01.10.2016 in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang „Physik“ sowie den konsekutiven Master-Studiengang „Physik“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 28.10.2014 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 42/2014 S. 1406), zuletzt geändert durch Beschluss des Präsidiums vom 19.04.2016 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 26/2016 S. 686), außer Kraft.

(3) <sup>1</sup>Studierende, die ihr Studium vor Inkrafttreten einer Änderung der vorliegenden Prüfungs- und Studienordnung begonnen haben und ununterbrochen in diesem Studiengang immatrikuliert waren, werden auf Antrag nach der Prüfungs- und Studienordnung in der vor Inkrafttreten dieser Änderung geltenden Fassung geprüft, der Antrag ist innerhalb von 6 Monaten nach Inkrafttreten der Änderung zu stellen. <sup>2</sup>Ist auf Antrag nach Satz 1 die Prüfungs- und Studienordnung in der vor Inkrafttreten einer Änderung geltenden Fassung anzuwenden, gilt dies im Falle noch abzulegender Prüfungen nicht für Modulübersicht und Modulbeschreibungen, sofern nicht der Vertrauensschutz einer oder eines Studierenden eine abweichende Entscheidung durch die Prüfungskommission gebietet. <sup>3</sup>Eine abweichende Entscheidung ist insbesondere in den Fällen möglich, in denen eine Prüfungsleistung wiederholt werden kann oder ein Pflicht- oder erforderliches Wahlpflichtmodul wesentlich geändert oder aufgehoben wurde. <sup>4</sup>Die Prüfungskommission kann hierzu allgemeine Regelungen treffen. <sup>5</sup>Prüfungen nach einer vor Inkrafttreten einer Änderung der vorliegenden Prüfungs- und Studienordnung gültigen Fassung werden letztmals im sechsten auf das Inkrafttreten der Änderung folgenden Semester abgenommen.

# Anlage Exemplarische Studienverlaufspläne

## 1. Bachelor-Studiengang „Physik“ ohne Schwerpunktbildung

Sem. Σ C	Experimentelle Physik (36 C)	Mathematik / Kern-/Teilchen- und Festkörperphysik (36 C + 16 C)		Theoretische Physik (32 C)	Programmieren + wissenschaftliches Rechnen (12 C)	Profilierungsbereich (24 C)		Schlüsselkompetenzen (12 C)
	Modul	Modul	Modul	Modul		Modul	Modul	Modul
1. Σ 33 C	B.Phy.1101 Experimentalphysik I (Pflicht) 9 C	B.Phy.1301 Rechenmethoden der Physik (Pflicht) 6 C	B.Mat.0831 Mathematik für Physiker I (Pflicht) 12 C		B.Phy.1601 Grundlagen der C-Programmierung (Wahlpflicht) 6 C			
2. Σ 29 C	B.Phy.1102 Experimentalphysik II (Pflicht) 9 C	B.Mat.0832 Mathematik für Physiker II (Pflicht) 12 C		B.Phy.1201 Analytische Mechanik (Pflicht) 8 C				
3. Σ 29 C	B.Phy.1103 Experimentalphysik III (Pflicht) 9 C	B.Mat.0833 Mathematik für Physiker III (Pflicht) 6 C		B.Phy.1202 Klassische Feldtheorie (Pflicht) 8 C				Schlüsselkompetenzen (Wahlpflicht) 6 C
4. Σ 29 C	B.Phy.1104 Experimentalphysik IV (Pflicht) 9 C			B.Phy.1203 Quantenmechanik I (Pflicht) 8 C	B.Phy.1602 Computer-gestütztes wissenschaftliches Rechnen (Pflicht) 6 C			Schlüsselkompetenzen (Wahlpflicht) 6 C
5. Σ 30 C		B.Phy.1511 Einführung KT (Pflicht) 8 C	B.Phy.1521 Einführung Festkörperphysik (Pflicht) 8 C	B.Phy.1204 Statistische Physik (Pflicht) 8 C		18 C aus B.Phy.1531, B.Phy.1541, B.Phy.1551, B.Phy.1561, B.Phy.1571, B.Phy.55X bzw. B.Phy.55XX, B.Phy.56X bzw. B.Phy.56XX, B.Phy.57X bzw. B.Phy.57XX, B.Phy.58X bzw. B.Phy.58XX sowie aus den wählbaren Modulen der math.-nat. Studiengänge (Wahlpflicht)		
6. Σ 30 C	Bachelorarbeit 12 C						B.Phy.405 bzw. B.Phy.406 bzw. B.Phy.407 bzw. B.Phy.408 Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten (Wahlpflicht) 6 C	
Σ 180 C	132 C (+ 12 C)				24 C		12 C	

2. Bachelor-Studiengang „Physik“ mit Studienschwerpunkt „Astro- und Geophysik“

Sem. Σ C	Experimentelle Physik (36 C)	Mathematik / Kern- /Teilchen- und Festkörperphysik (36 C + 16 C)		Theoretische Physik (32 C)	Programmieren + wissenschaftliches Rechnen (12 C)	Profilierungsbereich (mit Studienschwerpunkt) (24 C)			Schlüsselkompetenzen (12 C)
	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul
1. Σ 33 C	B.Phy.1101 Experimentalphysik I (Pflicht) 9 C	B.Phy.1301 Rechenmethoden der Physik (Pflicht) 6 C	B.Mat.0831 Mathematik für Physiker I (Pflicht) 12 C		B.Phy.1601 Grundlagen der C-Programmierung (Wahlpflicht) 6 C				
2. Σ 29 C	B.Phy.1102 Experimentalphysik II (Pflicht) 9 C	B.Mat.0832 Mathematik für Physiker II (Pflicht) 12 C		B.Phy.1201 Analytische Mechanik (Pflicht) 8 C					
3. Σ 29 C	B.Phy.1103 Experimentalphysik III (Pflicht) 9 C	B.Mat.0833 Mathematik für Physiker III (Pflicht) 6 C		B.Phy.1202 Klassische Feldtheorie (Pflicht) 8 C					Schlüsselkompetenzen (Wahlpflicht) 6 C
4. Σ 29 C	B.Phy.1104 Experimentalphysik IV (Pflicht) 9 C			B.Phy.1203 Quantenmechanik I (Pflicht) 8 C	B.Phy.1602 Computer-gestütztes wissenschaftliches Rechnen (Pflicht) 6 C				Schlüsselkompetenzen (Wahlpflicht) 6 C
5. Σ 32 C		B.Phy.1511 Einführung KT (Pflicht) 8 C	B.Phy.1521 Einführung Festkörperphysik (Pflicht) 8 C	B.Phy.1204 Statistische Physik (Pflicht) 8 C		B.Phy.1551 Einführung Astrophysik (Wahlpflicht) 8 C			
6. Σ 28 C	Bachelorarbeit 12 C					B.Phy.1410 Zertifizierungsmodul Astro-/Geophysik (Wahlpflicht) 4 C	B.Phy.405 Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten: Astro-und Geophysik (Wahlpflicht) 6 C	B.Phy.55X bzw. B.Phy.55XX (Wahlpflicht) 6 C	
Σ 180 C	132 C (+ 12 C)					24 C			12 C

3. Bachelor-Studiengang „Physik“ mit Studienschwerpunkt „Biophysik und Physik komplexer Systeme“

Sem. Σ C	Experimentelle Physik (36 C)	Mathematik / Kern-/Teilchen- und Festkörperphysik (36 C + 16 C)		Theoretische Physik (32 C)	Programmieren + wissenschaftliches Rechnen (12 C)	Profilierungsbereich (mit Studienschwerpunkt) (24 C)			Schlüsselkompetenzen (12 C)
	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul
1. Σ 33 C	B.Phy.1101 Experimentalphysik I (Pflicht) 9 C	B.Phy.1301 Rechenmethoden der Physik (Pflicht) 6 C	B.Mat.0831 Mathematik für Physiker I (Pflicht) 12 C		B.Phy.1601 Grundlagen der C-Programmierung (Wahlpflicht) 6 C				
2. Σ 29 C	B.Phy.1102 Experimentalphysik II (Pflicht) 9 C	B.Mat.0832 Mathematik für Physiker II (Pflicht) 12 C		B.Phy.1201 Analytische Mechanik (Pflicht) 8 C					
3. Σ 29 C	B.Phy.1103 Experimentalphysik III (Pflicht) 9 C	B.Mat.0833 Mathematik für Physiker III (Pflicht) 6 C		B.Phy.1202 Klassische Feldtheorie (Pflicht) 8 C					Schlüsselkompetenzen (Wahlpflicht) 6 C
4. Σ 29 C	B.Phy.1104 Experimentalphysik IV (Pflicht) 9 C			B.Phy.1203 Quantenmechanik I (Pflicht) 8 C	B.Phy.1602 Computergestütztes wissenschaftliches Rechnen (Pflicht) 6 C				Schlüsselkompetenzen (Wahlpflicht) 6 C
5. Σ 30 C		B.Phy.1511 Einführung KT (Pflicht) 8 C	B.Phy.1521 Einführung Festkörperphysik (Pflicht) 8 C	B.Phy.1204 Statistische Physik (Pflicht) 8 C		B.Phy.1571 Introduction to Biophysics (Wahlpflicht) 6 C			
6. Σ 28 C	Bachelorarbeit 12 C					B.Phy.1411 Zertifizierungsmodul Biophysik/Physik kompl. Systeme (Wahlpflicht) 4 C	B.Phy.406 Einführung ins wiss. Arbeiten: Biophysik und der Physik kompl. Systeme (Wahlpflicht) 6 C	B.Phy.56X bzw. B.Phy.56XX (Wahlpflicht) 6 C	
Σ 180 C	132 C (+ 12 C)					24 C			12 C

4. Bachelor-Studiengang „Physik“ mit Studienschwerpunkt „Festkörper- und Materialphysik“

Sem. Σ C	Experimentelle Physik (36 C)	Mathematik / Kern-/Teilchen- und Festkörperphysik (36 C + 16 C)		Theoretische Physik (32 C)	Programmieren + wissenschaftliches Rechnen (12 C)	Profilierungsbereich (mit Studienschwerpunkt) (24 C)			Schlüsselkompetenzen (12 C)
	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul
1. Σ 33 C	B.Phy.1101 Experimentalphysik I (Pflicht) 9 C	B.Phy.1301 Rechenmethoden der Physik (Pflicht) 6 C	B.Mat.0831 Mathematik für Physiker I (Pflicht) 12 C		B.Phy.1601 Grundlagen der C-Programmierung (Wahlpflicht) 6 C				
2. Σ 29 C	B.Phy.1102 Experimentalphysik II (Pflicht) 9 C	B.Mat.0832 Mathematik für Physiker II (Pflicht) 12 C		B.Phy.1201 Analytische Mechanik (Pflicht) 8 C					
3. Σ 29 C	B.Phy.1103 Experimentalphysik III (Pflicht) 9 C	B.Mat.0833 Mathematik für Physiker III (Pflicht) 6 C		B.Phy.1202 Klassische Feldtheorie (Pflicht) 8 C					Schlüsselkompetenzen (Wahlpflicht) 6 C
4. Σ 29 C	B.Phy.1104 Experimentalphysik IV (Pflicht) 9 C			B.Phy.1203 Quantenmechanik I (Pflicht) 8 C	B.Phy.1602 Computergestütztes wissenschaftliches Rechnen (Pflicht) 6 C				Schlüsselkompetenzen (Wahlpflicht) 6 C
5. Σ 32 C		B.Phy.1511 Einführung KT (Pflicht) 8 C	B.Phy.1521 Einführung Festkörperphysik (Pflicht) 8 C	B.Phy.1204 Statistische Physik (Pflicht) 8 C		B.Phy.57X bzw. B.Phy.57XX (Wahlpflicht) 8 C			
6. Σ 28 C	Bachelorarbeit 12 C					B.Phy.1522 Solid State Physics II (Wahlpflicht) 6 C	B.Phy.1412 Zertifizierungsmodul Festkörper-/Materialphysik (Wahlpflicht) 4 C	B.Phy.407 Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten: Festkörper- und Materialphysik (Wahlpflicht) 6 C	
Σ 180 C	132 C (+ 12 C)					24 C			12 C

5. Bachelor-Studiengang „Physik“ mit Studienschwerpunkt „Kern-/Teilchenphysik“

Sem. Σ C	Experimentelle Physik (36 C)	Mathematik / Kern-/Teilchen- und Festkörperphysik (36 C + 16 C)		Theoretische Physik (32 C)	Programmieren + wissenschaftliches Rechnen (12 C)	Profilierungsbereich (mit Studienschwerpunkt) (24 C)			Schlüsselkompetenzen (12 C)
	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul
1. Σ 33 C	B.Phys.1101 Experimentalphysik I (Pflicht) 9 C	B.Phys.1301 Rechenmethoden der Physik (Pflicht) 6 C	B.Mat.0831 Mathematik für Physiker I (Pflicht) 12 C		B.Phys.1601 Grundlagen der C-Programmierung (Wahlpflicht) 6 C				
2. Σ 29 C	B.Phys.1102 Experimentalphysik II (Pflicht) 9 C	B.Mat.0832 Mathematik für Physiker II (Pflicht) 12 C		B.Phys.1201 Analytische Mechanik (Pflicht) 8 C					
3. Σ 29 C	B.Phys.1103 Experimentalphysik III (Pflicht) 9 C	B.Mat.0833 Mathematik für Physiker III (Pflicht) 6 C		B.Phys.1202 Klassische Feldtheorie (Pflicht) 8 C					Schlüsselkompetenzen (Wahlpflicht) 6 C
4. Σ 29 C	B.Phys.1104 Experimentalphysik IV (Pflicht) 9 C			B.Phys.1203 Quantenmechanik I (Pflicht) 8 C	B.Phys.1602 Computergestütztes wissenschaftliches Rechnen (Pflicht) 6 C				Schlüsselkompetenzen (Wahlpflicht) 6 C
5. Σ 30 C		B.Phys.1511 Einführung KT (Pflicht) 8 C	B.Phys.1521 Einführung Festkörperphysik (Pflicht) 8 C	B.Phys.1204 Statistische Physik (Pflicht) 8 C		B.Phys.58X bzw. B.Phys.58XX (Wahlpflicht) 8 C			
6. Σ 30 C	Bachelorarbeit 12 C					B.Phys.1512 Particle Physics II – of and with quarks (Wahlpflicht) 6 C	B.Phys.1413 Zertifizierungsm odul Kern-/Teilchenphysik (Wahlpflicht) 4 C	B.Phys.408 Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten: Kern-/Teilchenphysik (Wahlpflicht) 6 C	
Σ 180 C	132 C (+ 12 C)					24 C			12 C