

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Physik der Philipps-Universität Marburg hat gemäß § 44 Abs. 1 Hessisches Hochschulgesetz (HHG) in der Fassung vom 14. Dezember 2009 (GVBl. I S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2017 (GVBl. 482), am 31. Januar 2018 die folgende Prüfungsordnung beschlossen:

**Prüfungsordnung für den Studiengang
„Physik“
mit dem Abschluss
„Bachelor of Science (B.Sc.)“
der Philipps-Universität Marburg
vom 31. Januar 2018**

I. ALLGEMEINES

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Bachelorgrad

II. STUDIENBEZOGENE BESTIMMUNGEN

- § 4 Zugangsvoraussetzungen
- § 5 Studienberatung
- § 6 Studium: Aufbau, Inhalte, Verlaufsplan und Informationen
- § 7 Regelstudienzeit und Studienbeginn
- § 8 Studienaufenthalte im Ausland
- § 9 Strukturvariante des Studiengangs
- § 10 Module, Leistungspunkte und Definitionen
- § 11 Praxismodule und Profilmodule
- § 12 Modulanmeldung
- § 13 Zugang zu Wahlpflichtmodulen oder Lehrveranstaltungen mit begrenzten Teilnahmemöglichkeiten
- § 14 Studiengangübergreifende Modulverwendung
- § 15 Studienleistungen

III. PRÜFUNGSBEZOGENE BESTIMMUNGEN

- § 16 Prüfungsausschuss
- § 17 Aufgaben des Prüfungsausschusses und der Prüfungsverwaltung
- § 18 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer
- § 19 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 20 Modulliste, Im- und Exportliste sowie Modulhandbuch
- § 21 Prüfungsleistungen
- § 22 Prüfungsformen
- § 23 Bachelorarbeit
- § 24 Prüfungstermine und Prüfungsanmeldung
- § 25 Zeitliche Vorgaben zur Erbringung von Leistungen
- § 26 Familienförderung, Nachteilsausgleich und Teilzeitstudium
- § 27 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- § 28 Leistungsbewertung und Notenbildung
- § 29 Freiversuch
- § 30 Wiederholung von Prüfungen
- § 31 Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen
- § 32 Ungültigkeit von Prüfungsleistungen
- § 33 Zeugnis
- § 34 Urkunde
- § 35 Diploma Supplement
- § 36 Transcript of Records und vollständiger Leistungsnachweis

IV. SCHLUSSBESTIMMUNGEN

- § 37 Einsicht in die Prüfungsunterlagen
- § 38 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen

ANLAGEN:

- Anlage 1: Exemplarische Studienverlaufspläne
- Anlage 2: Modulliste
- Anlage 3: Importmodulliste
- Anlage 4: Exportmodule

I. Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich

Diese Prüfungsordnung regelt ergänzend zu den Allgemeinen Bestimmungen für Bachelorstudiengänge an der Philipps-Universität Marburg vom 13. September 2010 (Amtliche Mitteilungen der Philipps-Universität Marburg, Nr. 51/2010) in der jeweils gültigen Fassung – nachfolgend Allgemeine Bestimmungen genannt – Ziele, Inhalte, Aufbau und Gliederung des Studiums sowie Anforderung und Verfahren der Prüfungsleistungen im Studiengang „Physik“ mit dem Abschluss „Bachelor of Science (B.Sc.)“.

§ 2 Ziele des Studiums

Ziel dieses Bachelorstudiengangs ist es, mit den Grundkenntnissen in Physik die wichtigsten Methoden zur Analyse und Lösung naturwissenschaftlicher Probleme und zur Entwicklung von Modellen zu vermitteln und so allgemeine analytische Fähigkeiten anzulegen. Ein erfolgreich abgeschlossenes Bachelorstudium befähigt zu qualifiziertem und verantwortlichem Handeln in der Berufspraxis in Wissenschaft und Wirtschaft unter Einbeziehung wissenschaftlicher und technischer Fortschritte, zur selbstständigen Aneignung weiterer Kenntnisse und zur selbstständigen Einarbeitung in neue Problemstellungen. Es stellt darüber hinaus die Qualifikation für ein weiterführendes Master- oder Promotionsstudium dar. Ein weiteres wichtiges Anliegen des Studiums ist die Förderung der Kommunikations- und Teamfähigkeit sowie der Medienkompetenz. Das Studium im Bachelorstudiengang bereitet auf eine Tätigkeit als Physikerin oder Physiker in Wirtschaft und Industrie, an wissenschaftlichen Forschungsinstituten und in der öffentlichen Verwaltung vor. Die möglichen Berufsfelder einer Physikerin oder eines Physikers sind erfahrungsgemäß sehr breit gefächert und reichen daher häufig weit über das engere Fach hinaus in benachbarte naturwissenschaftliche und andere Disziplinen hinein, wie z. B. Biologie, Chemie, Pharmazie, Medizin, Psychologie, Wirtschaftswissenschaften und IT.

§ 3 Bachelorgrad

(1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn in den verschiedenen Studienbereichen alle gemäß § 6 vorgesehenen Module bestanden sind.

(2) Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums gemäß Abs. 1 verleiht der Fachbereich Physik den akademischen Grad „Bachelor of Science (B.Sc.)“.

II. Studienbezogene Bestimmungen

§ 4 Zugangsvoraussetzungen

(1) Zum Bachelorstudiengang „Physik“ ist berechtigt, wer über eine Hochschulzugangsberechtigung gemäß § 54 HHG verfügt und den Prüfungsanspruch für diesen Studiengang oder für einen verwandten Studiengang nicht verloren hat oder aus anderen Gründen gemäß § 57 Abs. 1 und 2 HHG an der Immatrikulation gehindert ist.

(2) Der Studiengang wird in Teilen in englischer Sprache angeboten. Voraussetzung ist ein Sprachniveau von B2 gemäß „Gemeinsamer europäischer Referenzrahmen für Sprache“.

(3) Neben den allgemeinen Zugangsvoraussetzungen zum Studiengang kann die Teilnahme an einzelnen Modulen oder Modulteilern von der Erfüllung spezifischer Modulzugangsvoraussetzungen abhängig gemacht werden. In diesem Fall sind die Voraussetzungen in der Modulliste (Anlage 2) unter „Voraussetzungen für die Teilnahme“ aufgeführt.

§ 5 Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die zentrale allgemeine Studienberatung (ZAS) der Philipps-Universität Marburg. Die Fachstudienberatung wird in der Regel durch die Professorinnen und Professoren oder von beauftragten Personen wahrgenommen.

(2) Studienanfängerinnen und –anfänger können an einer Orientierungsveranstaltung teilnehmen, die von der Fachschaft Physik mit Unterstützung des Fachbereichs vor Beginn der Vorlesungszeit des Semesters durchgeführt wird.

Den Studierenden werden Professorinnen oder Professoren bzw. promovierte wissenschaftliche Mitglieder des Fachbereichs als Mentorinnen oder Mentoren zugeordnet. Für die Betreuung der Studierenden durch die Mentorinnen oder Mentoren werden vom Studiausschuss in Zusammenarbeit mit der Fachschaft Empfehlungen entwickelt.

Die Mentorinnen und Mentoren sind Ansprechpersonen bei im Studium auftretenden Fragen und Problemen und erörtern mit den ihnen zugeordneten Studierenden die Planung und den Erfolg des Studiums.

Die Mentorinnen und Mentoren sollen den ihnen zugewiesenen Studierenden mindestens in den ersten beiden Semestern einmal pro Semester ein Gespräch anbieten.

Studierenden, die im Mittel weniger als die Hälfte der bis zum jeweiligen Fachsemester vorgesehenen LP erfolgreich absolviert haben, wird dringend empfohlen, das Angebot der Fachstudienberatung wahrzunehmen und mit der Mentorin oder dem Mentor zu besprechen, welche Module im folgenden Semester für eine erfolgreiche Weiterführung des Studiums belegt werden sollten.

§ 6 Studium: Aufbau, Inhalte, Verlaufsplan und Informationen

(1) Der Bachelorstudiengang „Physik“ gliedert sich in die Studienbereiche Experimentalphysik, Theoretische Physik, Mathematische Grundlagen, Praktika, Vertiefung, Freier Wahlpflichtbereich Physik, Profil und Abschluss.

(2) Der Studiengang besteht aus Modulen, die den verschiedenen Studienbereichen gemäß Abs. 1 zugeordnet sind. Aus den Zuordnungen der Module, dem Grad ihrer Verbindlichkeit sowie dem kalkulierten studentischen Arbeitsaufwand (workload) in Leistungspunkten (LP) ergibt sich folgender Studienaufbau:

	Pflicht [PF] / Wahlpflicht [WP]	Leistungs- punkte	Erläuterung
Experimentalphysik		57	
Mechanik	PF	12	
Elektrizität und Wärme	PF	12	
Optik und Quantenphänomene	PF	9	
Atom- und Molekülphysik	PF	9	
Festkörperphysik 1	PF	9	
Kern-, Teilchen- und Astrophysik	PF	6	
Theoretische Physik		33	
Analytische Mechanik	PF	9	
Klassische Feldtheorie	PF	9	
Quantenmechanik 1	PF	9	
Statistische Physik 1	PF	6	
Mathematische Grundlagen		33-39^{*)}	
Rechenmethoden der Physik	PF	6	
Grundlagen der linearen Algebra gem. Anlage 3 Importmodulliste	WP	9	Mathematik 1 1 oder 2 aus 3 ¹⁾
Lineare Algebra I gem. Anlage 3 Importmodulliste	WP	9	
Grundlagen der Mathematik gem. Anlage 3 Importmodulliste	WP	6	
Grundlagen der Analysis gem. Anlage 3 Importmodulliste	WP	9	Mathematik 2 1 oder 2 aus 3 ¹⁾
Analysis I gem. Anlage 3 Importmodulliste	WP	9	
Grundlagen der Mathematik gem. Anlage 3 Importmodulliste	WP	6	
Grundlagen der höheren Mathematik gem. Anlage 3 Importmodulliste	WP	9	Mathematik 3 1 aus 2
Analysis II gem. Anlage 3 Importmodulliste	WP	9	
Praktika		24	
Grundpraktikum A	PF	6	
Grundpraktikum B	PF	6	
Fortgeschrittenenpraktikum A	PF	6	
Fortgeschrittenenpraktikum B	PF	6	
Vertiefung		12-27^{*)}	
Quantenmechanik 2	WP	6	
Mathematisches Modul gem. Anlage 3 Importmodulliste	WP	9	
Fortgeschrittenenpraktikum C	WP	6	
Festkörperphysik 2	WP	6	

Freier Wahlpflichtbereich Physik		24-48^{w)}	
<i>Biologische und Statistische Physik A</i>	WP	6	
<i>Biologische und Statistische Physik B</i>	WP	6	
<i>Biologische und Statistische Physik C</i>	WP	6	
<i>Fortgeschrittene Experimentelle Physik A</i>	WP	6	
<i>Fortgeschrittene Experimentelle Physik B</i>	WP	6	
<i>Fortgeschrittene Experimentelle Physik C</i>	WP	6	
<i>Fortgeschrittene Theoretische Physik A</i>	WP	6	
<i>Fortgeschrittene Theoretische Physik B</i>	WP	6	
<i>Fortgeschrittene Theoretische Physik C</i>	WP	6	
<i>Methoden der Physik A</i>	WP	6	
<i>Methoden der Physik B</i>	WP	6	
<i>Methoden der Physik C</i>	WP	6	
<i>Optik und Spektroskopie A</i>	WP	6	
<i>Optik und Spektroskopie B</i>	WP	6	
<i>Optik und Spektroskopie C</i>	WP	6	
<i>Physik der Kondensierten Materie A</i>	WP	6	
<i>Physik der Kondensierten Materie B</i>	WP	6	
<i>Physik der Kondensierten Materie C</i>	WP	6	
<i>Systeme und Anwendungen A</i>	WP	6	
<i>Systeme und Anwendungen B</i>	WP	6	
<i>Systeme und Anwendungen C</i>	WP	6	
Profil		18-36^{w)}	
<i>Naturwissenschaftliche Module (nicht-physikalisch) gem. Anlage 3 Importmodulliste</i>	WP	12-18	
<i>Interdisziplinäre/s Modul/e gem. Anlage 3 Importmodulliste</i>	WP	6-12	
<i>Schlüsselqualifikationen</i>	WP	6	
Abschluss		15	
<i>Bachelorarbeit und Kolloquium</i>	PF	15	
Summe		240	

- 1) Alternativ zu den Informatikmodulen „Grundlagen der Linearen Algebra“ und „Grundlagen der Analysis“ können die Mathematikmodule „Lineare Algebra I“ und „Analysis I“ belegt werden. Bei Belegen der Mathematikmodule wird einmalig die parallele Belegung des Moduls „Grundlagen der Mathematik“ empfohlen, vorzugsweise im ersten Fachsemester.

*) In den Bereichen sind übergreifend 111 LP zu absolvieren.

(3) Der Studienbereich Experimentalphysik umfasst in grober historischer Reihung die Entwicklung der Physik in ihren wichtigsten Konzepten und Beispielen. Letztere werden oft mittels Vorführexperimenten erläutert. Diese Experimente dienen der Anschauung, sollen aber oft auch überraschende Phänomene demonstrieren, die zu neuen Einsichten und Konzepten geführt haben. Die Vorgehensweise ist eher induktiv.

(4) Der Studienbereich Theoretische Physik umfasst wiederum in grober historischer Reihung die Entwicklung der wichtigsten theoretischen Konzepte und Methoden. Beispielhaft werden Experimente als Anlass zur Theorieentwicklung herangezogen, aber in der Präsentation überwiegt eine stark mathematische Darstellungsweise, die eher deduktiv ist.

(5) Der Studienbereich Mathematische Grundlagen umfasst die Vermittlung der Sprache, in der Erkenntnisse der Physik kompakt dargestellt werden, da diese Sprache immer mathematischer Natur ist. Im Modul *Rechenmethoden der Physik* wird nahe an den Erfordernissen der ersten beiden Semester mathematisches Rüstzeug vermittelt, bei dem die unmittelbare Anwendung oft im Vordergrund steht. Die aus der Mathematik importierten Module gehen rigoroser vor und vermitteln eine streng deduktive, auf Satz und Beweis begründete Darstellung der grundlegenden mathematischen Zusammenhänge aus Linearer Algebra und Analysis. Hier wird auf das Kennenlernen und Üben der strengen Vorgehensweise besonderer Wert gelegt.

(6) Im Studienbereich Praktika lernen die Studierenden in den Grundpraktika das methodische Vorgehen, Dokumentieren und Auswerten anhand einfacher meist klassischer Experimente kennen. Im Fortgeschrittenenpraktikum werden einzelne experimentelle Methoden in komplexeren Zusammenhängen angewandt. Der Einblick in das jeweilige physikalische Feld ist im Fortgeschrittenenpraktikum eines der Ziele, neben der Anwendung komplexerer Auswertungs- und Analysemethoden. In beiden Arten der Praktika wird in kleinen Gruppen gearbeitet, meist Zweier- und manchmal Dreiergruppen.

(7) Im Studienbereich Vertiefung wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, sich etwas stärker experimentell oder theoretisch zu entwickeln.

(8) Im Freien Wahlpflichtbereich Physik können Studierende ihren Neigungen folgen und sich insbesondere auf das wissenschaftliche Interessengebiet vorbereiten, in dem sie ihre Abschlussarbeit anfertigen wollen. Das Gewicht dieses Bereiches schwankt stark, da auch in anderen Bereichen Wahlpflichtmodule belegt werden können.

(9) Die Profilmodule sollen den Studierenden erlauben, sich außerhalb der Fachkultur der Physik individuell zu entwickeln. Dies wird durch die Wahl von Modulen anderer Naturwissenschaften und von Modulen anderer Fachbereiche ermöglicht.

(10) Im Studienbereich Abschluss zeigen die Studierenden, dass sie eine Aufgabe in vorgegebener Zeit bearbeiten und die von ihnen angewendeten Methoden und erzielten Ergebnisse schriftlich darstellen können. In einem Kolloquium zeigen sie zusätzlich, dass sie die Darstellung medial aufbereiten und mündlich präsentieren können.

(11) Die beispielhafte Abfolge des modularisierten Studiums wird in den Studienverlaufsplänen (vgl. Anlage 1) dargestellt.

(12) Allgemeine Informationen und Regelungen in der jeweils aktuellen Form sind auf der studiengangbezogenen Webseite unter

www.uni-marburg.de/de/fb13/studium/studiengaenge/bsc-physik

hinterlegt. Dort sind insbesondere auch das Modulhandbuch und der Studienverlaufplan einsehbar. Dort ist auch eine Liste des aktuellen Im- und Exportangebotes des Studiengangs veröffentlicht.

(13) Die Zuordnung der einzelnen Veranstaltungen zu den Modulen des Studiengangs ist aus dem Vorlesungsverzeichnis der Philipps-Universität Marburg, welches auf der Homepage der Universität zur Verfügung gestellt wird, ersichtlich.

§ 7 Regelstudienzeit und Studienbeginn

(1) Die Regelstudienzeit für den Bachelorstudiengang „Physik“ beträgt 8 Semester. Auf Grundlage dieser Prüfungsordnung stellt der Fachbereich ein Lehrangebot sicher, das es den Studierenden ermöglicht, alle zum Bestehen des Studiums notwendigen Leistungen einschließlich der Anfertigung der Abschlussarbeit in der Regelstudienzeit wahrzunehmen.

(2) Das Studium kann sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester aufgenommen werden.

§ 8 Studienaufenthalte im Ausland

(1) Ein freiwilliges Auslandsstudium von einem Semester kann ohne Studienzeitverlängerung in den Studienverlauf integriert werden. Hierfür ist der Zeitraum des fünften bis achten Semesters vorgesehen. Die gemäß Studienverlaufsplan (Anlage 1) für diesen Zeitraum vorgesehenen Module sind besonders gut geeignet, um an ausländischen Hochschulen absolviert und für das Studium an der Philipps-Universität Marburg angerechnet zu werden.

(2) Über verschiedene Zielhochschulen sowie über Praktikumsmöglichkeiten im Ausland, die fachlichen Anforderungen, Anerkennungsmöglichkeiten sowie Fördermöglichkeiten berät die Auslandsstudienberatung des Fachbereichs sowie die für das Auslandsstudium zuständigen Dienststellen der Philipps-Universität Marburg.

(3) Die Studierenden schließen mit ihrem Fachbereich und der ausländischen Gasthochschule vor dem Auslandsaufenthalt einen Studienvertrag (Learning Agreement) ab. In einem solchen Learning Agreement sind das im Ausland zu absolvierende Studienprogramm sowie die bei erfolgreichem Abschluss eines Moduls bzw. einer Lehrveranstaltung zu vergebenden Leistungspunkte festzulegen. Die Studierenden stimmen zu, das vereinbarte Studienprogramm an der Gasthochschule als festen Bestandteil des Studiums zu absolvieren, der Fachbereich rechnet die erbrachten Leistungen an. Das Learning Agreement ist für die Beteiligten bindend. Für den Abschluss von Learning Agreements ist maßgeblich, dass die anvisierten Lernergebnisse und Kompetenzen weitgehend übereinstimmen. Eine Übereinstimmung der Inhalte ist nicht erforderlich.

(4) In begründeten Ausnahmefällen kann das Learning Agreement vor und während des Auslandsaufenthaltes auf Antrag der Studierenden im Einverständnis mit dem Fachbereich abgeändert bzw. angepasst werden. Die Zustimmung der ausländischen Gasthochschule ist erforderlich.

(5) Abweichungen von den im Learning Agreement getroffenen Vereinbarungen werden nachträglich nur dann gestattet, wenn sie von den Studierenden nicht zu verantworten sind und eine entsprechende Dokumentation vorgelegt wird.

§ 9 Strukturvariante des Studiengangs

Der Bachelorstudiengang „Physik“ entspricht der Strukturvariante eines „Ein-Fach-Studiengangs“.

§ 10 Module, Leistungspunkte und Definitionen

Es gelten die Regelungen des § 10 Allgemeine Bestimmungen.

§ 11 Praxismodule und Profilmodule

(1) Im Rahmen des Bachelorstudiengangs „Physik“ sind interne Praxismodule in den Studienbereichen Praktika und Vertiefung gemäß § 6 dieser Prüfungsordnung vorgesehen. Es ist kein externes Praxismodul gemäß § 6 dieser Prüfungsordnung vorgesehen.

(2) Die Mitarbeit als gewähltes Mitglied in Gremien der universitären Selbstverwaltung in einem Umfang von mindestens 12 Sitzungsterminen kann als Profilmodul Schlüsselqualifikationen mit 6 Leistungspunkten angerechnet werden. Über die Anrechnung von Leistungen und einzureichende Nachweise entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag.

(3) Im Übrigen gelten die Regelungen des § 11 Allgemeine Bestimmungen.

§ 12 Modulanmeldung

(1) Für Module und Veranstaltungen ist im Einzelfall eine verbindliche Anmeldung erforderlich, soweit dies im Modulhandbuch angegeben ist.

(2) Das Anmeldeverfahren sowie die Anmeldefristen werden rechtzeitig auf der studienbezogenen Webseite gemäß § 6 Abs. 12 bekannt gegeben. Die Vergabe von Modul- oder Veranstaltungsplätzen erfolgt bei beschränkten Kapazitäten gemäß § 13 dieser Prüfungsordnung.

§ 13 Zugang zu Wahlpflichtmodulen oder Lehrveranstaltungen mit begrenzten Teilnahmemöglichkeiten

(1) Für Wahlpflichtmodule und Lehrveranstaltungen können durch Fachbereichsratsbeschluss Zulassungszahlen festgesetzt werden, sofern dies zur Durchführung eines geordneten Lehr- und Studienbetriebs und zur Erreichung des Ausbildungsziels zwingend erforderlich ist. Jede festgesetzte Teilnehmerzahl wird in geeigneter Weise rechtzeitig vor Beginn des Wahlpflichtmoduls oder der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

(2) Bei einem Wahlpflichtmodul oder einer Lehrveranstaltung mit begrenzter Kapazität besteht kein Anspruch auf die Teilnahme, sofern das Studium mindestens eines anderen dazu alternativen Wahlpflichtmoduls oder einer anderen Lehrveranstaltung offen steht.

(3) Übersteigt bei einem Wahlpflichtmodul oder einer Lehrveranstaltung die Zahl der Anmeldungen die Zahl der zur Verfügung stehenden Plätze, ist eine Auswahl zu treffen. Die Auswahl wird durch Los getroffen.

In jedem Fall ist sicherzustellen, dass im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten vorab Härtefälle, insbesondere solche i. S. von § 26 Abs. 1 und 2, (Prioritätsgruppe 1) und Studierende mit besonderem Interesse an der Teilnahme (Prioritätsgruppe 2) berücksichtigt werden. Ein besonderes Interesse liegt dabei insbesondere bei denjenigen Studierenden vor,

- für die das Wahlpflichtmodul oder die Lehrveranstaltung aufgrund einer innerfachlichen Spezialisierung verpflichtend ist,
- die in einem vorangegangenen Semester trotz Anmeldung keinen Platz erhalten haben, obwohl der Studienverlaufsplan das Wahlpflichtmodul oder die Lehrveranstaltung vorsah,

- die ohne Erfolg an dem Wahlpflichtmodul oder der Lehrveranstaltung teilgenommen haben, wenn die nochmalige Teilnahme für die Wiederholungsprüfung zwingend ist.

Genügen im Einzelfall die vorhandenen Plätze nicht zur Berücksichtigung der beiden Prioritätsgruppen, sind Studierende der Prioritätsgruppe 1 vorrangig zuzulassen, innerhalb der Gruppen entscheidet dann jeweils das Los.

§ 14 Studiengangübergreifende Modulverwendung

(1) Module, die sich in Angebot und Prüfungsregeln nach den Bestimmungen anderer Studienangebote richten („Importmodule“), sind vorgesehen. Nähere Angaben zu diesen Modulen sind in Anlage 3 zusammengefasst.

(2) Module aus dem Angebot des Bachelorstudiengangs „Physik“, die auch im Rahmen anderer Studiengänge absolviert werden können, unterliegen den Regelungen von § 20 Abs. 4 dieser Prüfungsordnung sowie § 14 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen.

§ 15 Studienleistungen und Anwesenheitspflicht

Soweit dies in der Modulliste festgelegt ist, besteht für alle oder für bestimmte Veranstaltungen eines Moduls eine Anwesenheitspflicht. Die Anwesenheit in Lehrveranstaltungen gilt nicht als Studienleistung, es wird ausschließlich die physische Präsenz überprüft. Die regelmäßige Anwesenheit ist in diesem Falle die Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung bzw. für die Vergabe von Leistungspunkten. Die Anwesenheit ist in geeigneter Weise festzustellen. Soweit eine Anwesenheitspflicht vorgesehen ist, beträgt die maximal zulässige Fehlzeit 20 %. Bei darüber hinausgehenden Fehlzeiten kann der Prüfungsausschuss in Härtefällen die Möglichkeit einräumen, dass das Versäumte auf begründeten Antrag zum Beispiel durch Nachholen bestimmter Leistungen kompensiert werden kann. Im Übrigen gilt § 15 Allgemeine Bestimmungen.

III. Prüfungsbezogene Bestimmungen

§ 16 Prüfungsausschuss

(1) Der Fachbereichsrat bestellt den Prüfungsausschuss.

(2) Dem Prüfungsausschuss gehören

1. drei Angehörige der Gruppe der Professorinnen und Professoren,
2. ein Mitglied der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und
3. ein Mitglied der Gruppe der Studierenden an.

Für jedes Mitglied nach Ziffer 1 und 2 soll ein stellvertretendes Mitglied gewählt werden, für jedes Mitglied nach Ziffer 3 sollen 2 stellvertretende Mitglieder gewählt werden. Es wird empfohlen, dass studentische Mitglieder mindestens seit 3 Fachsemestern am Fachbereich eingeschrieben sind.

(3) Die Amtszeit, den Vorsitz, die Beschlussfähigkeit und weitere Aspekte regelt § 16 Allgemeine Bestimmungen.

§ 17 Aufgaben des Prüfungsausschusses und der Prüfungsverwaltung

Es gelten die Regelungen des § 17 Allgemeine Bestimmungen.

§ 18 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer

Es gelten die Regelungen des § 18 Allgemeine Bestimmungen.

§ 19 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen werden entsprechend der Lissabon-Konvention bei Hochschul- und Studiengangwechsel innerhalb der Vertragsstaaten grundsätzlich angerechnet, soweit keine wesentlichen Unterschiede der erworbenen Kompetenzen festgestellt werden können.

Wesentliche Unterschiede im Sinne des Satzes 1 liegen insbesondere dann vor, wenn sich Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen in Qualifikationsziel, Umfang und Anforderungen wesentlich von dem betroffenen Studiengang der Philipps-Universität Marburg unterscheiden. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung unter besonderer Berücksichtigung der erreichten Qualifikationsziele vorzunehmen.

Für die Anrechnung gilt eine Beweislastumkehr. Kann die Hochschule den wesentlichen Unterschied nicht nachweisen, sind die Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen anzurechnen.

Die Antragstellerin bzw. der Antragsteller ist verpflichtet, zur Beurteilung ausreichende Informationen zur Verfügung zu stellen (Informationspflicht).

(2) In den übrigen Fällen (Hochschulwechsel aus Nicht-Vertragsstaaten) werden Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen an der Philipps-Universität Marburg angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen in Qualifikationsziel, Umfang und Anforderungen denjenigen des betreffenden Studiengangs an der Philipps-Universität Marburg im Wesentlichen entsprechen. Im Übrigen gilt Abs. 1 Satz 3.

(3) Für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien, für multimedial gestützte Studien- und Prüfungsleistungen sowie für Studien- und Prüfungsleistungen von Frühstudierenden gemäß § 54 Abs. 5 HHG gilt Absatz 1 entsprechend. Dies gilt auch für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen an anderen Bildungseinrichtungen, insbesondere an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien; nachgewiesene gleichwertige Kompetenzen, die außerhalb des Hochschulbereichs erworben wurden, können nur bis zur Hälfte der für den Studiengang vorgesehenen Leistungspunkte angerechnet werden.

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und gemäß § 28 in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Den angerechneten Leistungen werden die Leistungspunkte zugerechnet, die in der Prüfungsordnung hierfür vorgesehen sind. Bei nicht vergleichbaren Notensystemen wird lediglich der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Angerechnete Leistungen werden im Zeugnis, im Transcript of Records und im vollständigen Leistungsnachweis als „anerkannt“ kenntlich gemacht.

(5) Die Antragstellerin bzw. der Antragsteller legt dem Prüfungsausschuss die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vor, aus denen die Bewertung, die Leistungspunkte und die Zeitpunkte sämtlicher Prüfungsleistungen hervorgehen, denen sie sich in einem anderen Studiengang oder an anderen Hochschulen bisher unterzogen hat. Aus den Unterlagen soll auch ersichtlich sein, welche Prüfungen und Studienleistungen nicht bestanden oder wiederholt wurden.

(6) Fehlversuche in Studiengängen an anderen Hochschulen werden angerechnet, sofern sie im Fall ihres Bestehens angerechnet worden wären.

(7) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in Deutschland erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen.

(8) Sofern Anrechnungen vorgenommen werden, können diese mit Auflagen zu nachzuholenden Studien- und Prüfungsleistungen verbunden werden. Auflagen und eventuelle Fristen zur Auflagenerfüllung sind der Antragstellerin bzw. dem Antragsteller schriftlich mitzuteilen.

§ 20 Modulliste, Im- und Exportliste sowie Modulhandbuch

(1) Die Module, die im Rahmen des Studiengangs zu absolvieren sind, sind in der Modulliste (Anlage 2) sowie in der Liste mit den Importmodulen (Anlage 3) zusammengefasst. Die Art der Module, ihre Zuordnung auf die verschiedenen Bereiche des Studiengangs, Wahlmöglichkeiten zwischen Modulen und innerhalb von Modulen, die Voraussetzungen für die Teilnahme an den Modulen sowie die zu erwerbenden Leistungspunkte, die Prüfungsform, die Bewertung und die Kompetenzziele ergeben sich aus diesen Listen sowie aus § 6.

(2) Das Angebot der Importmodule steht unter dem Vorbehalt, dass Änderungen der Module durch die anbietenden Lehreinheiten vorgenommen werden können (insbesondere z. B. durch Akkreditierungen). Hierzu ist keine Änderung dieser Prüfungsordnung notwendig. Derartige Änderungen werden vom Prüfungsausschuss rechtzeitig auf der studienengangbezogenen Webseite bekannt gegeben. Außerdem kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass generell oder im Einzelfall auf begründeten Antrag weitere Module als Importmodule zugelassen werden, sofern der anbietende Fachbereich bzw. die anbietende Einrichtung dem zustimmt.

(3) Weitergehende Informationen mit ausführlichen Modulbeschreibungen sowie das aktuelle Angebot der Importmodule werden in einem Modulhandbuch auf der Webseite des Studiengangs veröffentlicht.

(4) Anlage 4 regelt, wie die Exportmodule zu Modulpaketen gemäß §14 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen kombiniert werden können. Diese enthält außerdem eine Liste mit Angaben über Module, die ausschließlich für den Export angeboten werden.

§ 21 Prüfungsleistungen

Es gelten die Regelungen des § 21 Allgemeine Bestimmungen.

§ 22 Prüfungsformen

(1) Schriftliche Prüfungen erfolgen in der Form von

- Klausuren (einschließlich „e-Klausuren“), die auch ganz oder teilweise als Antwort-Wahl-Prüfungen (Multiple-Choice Verfahren) durchgeführt werden können
- schriftlichen Ausarbeitungen
- Protokollen
- Berichten
- Praktischen Klausuren (mit eigenständigem Experiment-Anteil)
- der Bachelorarbeit

(2) Mündliche Prüfungen erfolgen in der Form von

- Einzelprüfungen
- Kolloquien

(3) Weitere Prüfungsformen sind

- Präsentationen
- Portfolios

(4) Die Dauer der einzelnen Prüfungen beträgt bei Klausuren 60 bis 180 Minuten und bei mündlichen Einzelprüfungen 15 bis 30 Minuten (pro Studierender bzw. pro Studierenden). Die Bearbeitungsdauer von schriftlichen Ausarbeitungen, Protokollen und Berichten soll 4 Tage bis 4 Wochen umfassen. Die Dauer eines Kolloquiums soll 20 bis 40 Minuten umfassen. Die Dauer einer Präsentation soll 20 bis 60 Minuten umfassen.

(5) Multimedial gestützte schriftliche Prüfungen („e-Klausuren“) finden gemäß der Regelungen in den Allgemeinen Bestimmungen, Anlage 6 statt.

(6) Im Übrigen gelten die Regelungen des § 22 Allgemeine Bestimmungen.

§ 23 Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit (Abschlussarbeit) ist obligatorischer Bestandteil des Studiengangs. Sie bildet zusammen mit einem Kolloquium ein gemeinsames Abschlussmodul. Die Bachelorarbeit ist in deutscher oder in englischer Sprache anzufertigen. Das Kolloquium kann 11 Wochen nach Anmeldung der Arbeit oder nach der Abgabe der Arbeit stattfinden.

(2) Die Bachelorarbeit ist eine Prüfungsarbeit, mit der die Kandidatin oder der Kandidat die Fähigkeit nachweisen soll, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein abgegrenztes Problem aus dem Gegenstandsbereich der experimentellen, theoretischen oder angewandten Physik unter Anleitung nach wissenschaftlichen Methoden in einem vorgegebenen Zeitraum zu bearbeiten. Sie zielt darauf, dass die Kandidatin oder der Kandidat ein abgegrenztes Problem in einem abgegrenzten Zeitraum nach den Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis behandelt und darstellt. Der Arbeitsumfang der Bachelorarbeit beträgt 12 Leistungspunkte. Das Abschlussmodul umfasst zusätzlich 3 Leistungspunkte des Kolloquiums, in dem gezeigt werden soll, dass die Kandidatin oder der Kandidat den Gegenstand, die Methodik und die Ergebnisse der Bachelorarbeit medial aufarbeiten und in einer mündlichen Präsentation darstellen und erläutern kann.

(3) Die Bachelorarbeit ist als Einzelarbeit anzufertigen.

(4) Die Zulassung zur Bachelorarbeit setzt voraus, dass mindestens vier der Pflichtmodule aus dem Studienbereich Experimentalphysik, drei aus dem Studienbereich Theoretische Physik, das Modul Rechenmethoden der Physik und mindestens weitere 18 LP aus dem Studienbereich Mathematische Grundlagen, das Grundpraktikum A und B sowie das Fortgeschrittenenpraktikum A oder B erfolgreich abgeschlossen wurden. Insgesamt müssen mindestens 135 LP erworben worden sein.

(5) Die Kandidatin bzw. der Kandidat schlägt eine Betreuerin oder einen Betreuer sowie eine prüfungsberechtigte Person als Erstgutachterin oder Erstgutachter für die Bachelorarbeit vor. Für die Zweitgutachterin bzw. den Zweitgutachter besteht ebenfalls

Vorschlagsrecht für die Kandidatin bzw. den Kandidaten. Die Betreuerin bzw. der Betreuer sowie die Erstgutachterin bzw. der Erstgutachter können identische Personen sein. Die Vorschläge begründen keinen Anspruch. Die Erstgutachterin oder der Erstgutachter muss vom Prüfungsausschuss für die Begutachtung von Bachelorarbeiten bestellt werden. Das Thema der Bachelorarbeit wird von der Erstgutachterin oder dem Erstgutachter dem Prüfungsausschuss vorgelegt und vom Prüfungsausschuss vergeben. Findet die Kandidatin bzw. der Kandidat keine Betreuerin bzw. keinen Betreuer und keine Erstgutachterin bzw. keinen Erstgutachter, so bestimmt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die Betreuerin bzw. den Betreuer und die Erstgutachterin bzw. den Erstgutachter und sorgt dafür, dass rechtzeitig ein Thema für die Bachelorarbeit ausgegeben wird.

(6) Der Gesamtzeitraum, der zur Bearbeitung der Bachelorarbeit zur Verfügung gestellt wird, beträgt 12 Wochen. Das Thema der Abschlussarbeit muss so beschaffen sein, dass es innerhalb dieser Frist bearbeitet werden kann. Eine Verlängerung der Bearbeitungszeit um höchstens 4 Wochen (z. B. wegen unvorhergesehener Probleme bei der Literatur- oder Datenbeschaffung) ist auf begründeten Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten möglich; sie führt nicht zur Vergabe zusätzlicher Leistungspunkte. Die Bearbeitungszeit beginnt mit der Themenausgabe; der Ausgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Die Themenausgabe soll so rechtzeitig erfolgen, dass auch im Falle der Gewährung einer Verlängerung der Bearbeitungszeit keine Studienzeiterverlängerung eintritt.

(7) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss oder einer von ihm benannten Stelle in drei gedruckten Exemplaren sowie in digitaler Form nach den Vorgaben des Prüfungsausschusses abzugeben. Der Zeitpunkt der Abgabe ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat die Kandidatin bzw. der Kandidat schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Wird die Bachelorarbeit nicht fristgerecht abgegeben, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen bewertet.

(8) Die Bachelorarbeit ist nicht bestanden, wenn die Gesamtbewertung nicht mindestens 5 Punkte („ausreichend“) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen lautet; sie kann einmal wiederholt werden. Das Kolloquium im Rahmen des Abschlussmoduls kann ebenfalls einmal wiederholt werden. Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass die Kandidatin oder der Kandidat innerhalb von sechs Wochen nach Bekanntgabe des Nichtbestehens ein neues Thema erhält. Eine Rückgabe des Themas innerhalb der in Abs. 7 Satz 1 Allgemeine Bestimmungen genannten Frist ist nur zulässig, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat bei der ersten Anfertigung der Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Eine zweite Wiederholung der Bachelorarbeit ist ausgeschlossen.

(9) Ein Notenausgleich für eine nicht bestandene Bachelorarbeit ist nicht zulässig. Ein Notenausgleich für ein nicht bestandenes Kolloquium im Rahmen des Abschlussmoduls ist ebenfalls ausgeschlossen.

(10) Im Übrigen gelten die Regelungen des § 23 Allgemeine Bestimmungen.

§ 24 Prüfungstermine und Prüfungsanmeldung

(1) Der Prüfungsausschuss gibt im Vorlesungsverzeichnis die Zeiträume der Prüfungen und der Wiederholungsprüfungen bekannt. Termine für Klausuren und andere

Prüfungstermine, die für alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer eines Moduls gleichermaßen gültig sind, werden ebenfalls im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Individuell zu vereinbarende Prüfungstermine (wie z. B. Referate) werden im Vorlesungsverzeichnis mit dem Hinweis „n. V.“ bekannt gegeben.

(2) Prüfungen finden im Rahmen der jeweiligen Modulveranstaltungen oder im unmittelbaren Anschluss daran statt. Finden Prüfungen im Anschluss an Modulveranstaltungen statt, so sollen sie in der Regel in einem zwei- bis dreiwöchigen Prüfungszeitraum zum Ende der Vorlesungszeit oder zu Beginn bzw. zum Ende der nachfolgenden vorlesungsfreien Zeit angeboten werden. Klausuren sollen i. d. R. am selben Wochentag und zur selben Uhrzeit stattfinden, an denen eine entsprechende Modulveranstaltung stattfindet. Die Prüferin oder der Prüfer soll die Anfertigung von Prüfungsarbeiten, wie z. B. Berichte auch für die vorlesungsfreie Zeit vorsehen.

(3) Für die Wiederholung der Prüfungen ist der erste Wiederholungstermin so festzusetzen, dass bei erfolgreicher Teilnahme das fortlaufende Studium im folgenden Semester gewährleistet ist. Bei Prüfungen, die nicht jedes Semester angeboten werden, kann in Härtefällen auf Antrag der/des Studierenden an den Prüfungsausschuss ein weiterer Wiederholungstermin im folgenden Semester festgesetzt werden.

(4) Zur Teilnahme an einer Prüfung ist eine verbindliche Anmeldung erforderlich. Der Prüfungsausschuss gibt die Fristen und die Form der Anmeldung spätestens 4 Wochen vor Beginn des Anmeldezeitraums in geeigneter Weise bekannt. Die Zulassung zur Prüfung ist zu versagen, wenn die Anmeldefrist nicht eingehalten wird oder wenn Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind.

(5) Bei der Anmeldung zu Prüfungen können Studierende eigenverantwortlich zwischen dem ersten Termin und dem Wiederholungstermin wählen. Bei der Wahl des Termins zur Wiederholungsprüfung wird im Falle des Nichtbestehens keine weitere Wiederholungsprüfung im selben Semester angeboten. In diesem Fall kann, wenn nachfolgende Module aufeinander aufbauen (konsekutive Module) und das nicht bestandene Modul voraussetzen, das fortlaufende Studium in Abweichung von § 24 (3) im folgenden Semester nicht gewährleistet werden.

(6) Eine verbindliche Prüfungsanmeldung kann ohne die Angabe von Gründen zurückgezogen werden, sofern dies innerhalb der vom Prüfungsausschuss dafür festgelegten Frist erfolgt. Diese Fristen sowie die Form der Abmeldung wird gemeinsam mit den entsprechenden Regelungen zur Anmeldung bekannt gegeben.

§ 25 Zeitliche Vorgaben zur Erbringung von Leistungen

Es sind keine Fristen für die Erbringung bestimmter Leistungen vorgesehen.

§ 26 Familienförderung, Nachteilsausgleich und Teilzeitstudium

(1) In Veranstaltungen und Prüfungen ist Rücksicht zu nehmen auf Belastungen durch Schwangerschaft und die Erziehung von Kindern, durch die Betreuung von pflegebedürftigen Angehörigen sowie durch eine Behinderung oder chronische Erkrankung der oder des Studierenden. Die Art und Schwere der Belastung ist durch die oder den Studierenden rechtzeitig gegenüber der oder dem Veranstaltungsverantwortlichen bzw. der Geschäftsstelle des Prüfungsausschusses (Prüfungsbüro) mit geeigneten Unterlagen nachzuweisen. In Zweifelsfällen entscheidet der Prüfungsausschuss auf schriftlichen Antrag. Der Prüfungsausschuss kann in

Krankheitsfällen ein amtsärztliches Attest verlangen. Die Inanspruchnahme der gesetzlichen Mutterschutzfristen und der Fristen der Elternzeit ist zu ermöglichen.

(2) Macht eine Studierende oder ein Studierender glaubhaft, dass sie oder er wegen einer Behinderung, einer chronischen Erkrankung, der Betreuung von pflegebedürftigen Angehörigen, einer Schwangerschaft oder der Erziehung von Kindern nicht in der Lage ist, die Prüfungsleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, gleicht der Prüfungsausschuss durch entsprechende Maßnahmen, wie zum Beispiel eine Verlängerung der Bearbeitungszeit oder eine andere Gestaltung des Prüfungsverfahrens, diesen Nachteil aus.

(3) Sofern die Prüfungsordnung Fristen für die Erbringung bestimmter Leistungen gemäß § 25 vorsieht, werden diese auf Antrag um die gesetzlichen Mutterschutzfristen und die Fristen der Elternzeit verlängert. Auf Antrag kann weiterhin auch eine angemessene Verlängerung der Fristen gewährt werden, wenn nachgewiesene Belastungen gemäß Abs. 1 vorliegen.

(4) Das Studium kann nach den geltenden gesetzlichen Regelungen auf Antrag ganz oder teilweise als Teilzeitstudium durchgeführt werden. Bei einem bewilligten Teilzeitstudium besteht kein Anspruch auf Bereitstellung eines besonderen Lehr- und Studienangebotes. In jedem Fall wird eine Studienberatung vor Aufnahme eines Teilzeitstudiums dringend empfohlen.

§ 27 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen, wenn die Kandidatin oder der Kandidat einen für sie oder ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn sie oder er von einer Prüfung, zu der bereits angetreten wurde, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Der für das Versäumnis oder den Rücktritt geltend gemachte Grund muss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit ist eine ärztliche Bescheinigung vorzulegen. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(3) Versucht die Kandidatin oder der Kandidat, das Ergebnis von Prüfungsleistungen durch Täuschung oder nicht zugelassene Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen. Eine Kandidatin oder ein Kandidat, die oder der den ordnungsgemäßen Ablauf einer Prüfung stört, kann von der jeweils prüfenden oder aufsichtführenden Person von der Fortsetzung der Prüfung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die Prüfung ebenfalls als „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Kandidatin oder den Kandidaten von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen, so dass der Prüfungsanspruch im Studiengang erlischt.

(4) Entscheidungen gemäß Abs. 1 bis 3 sind der Kandidatin oder dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 28 Leistungsbewertung und Notenbildung

(1) Die Module Fortgeschrittenenpraktikum C und Schlüsselqualifikationen werden abweichend von § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen nicht mit Punkten bewertet.

(2) Die Gesamtbewertung der Bachelorprüfung in Punkten gemäß Spalte (a) der Tabelle in § 28 Abs. 6 Allgemeine Bestimmungen errechnet sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten Mittelwert der Modulbewertungen. Nicht mit Punkten bewertete (unbenotete) Module bleiben unberücksichtigt.

(3) Im Übrigen gelten die Regelungen des § 28 Allgemeine Bestimmungen.

§ 29 Freiversuch

Ein Freiversuch ist nicht vorgesehen.

§ 30 Wiederholung von Prüfungen

(1) Bestandene Prüfungen können nicht wiederholt werden.

(2) Nicht bestandene Prüfungen können fünfmal wiederholt werden.

(3) Ein einmaliger Wechsel eines endgültig nicht bestandenen Wahlpflichtmoduls ist zulässig.

(4) § 23 Abs. 8 Sätze 1 und 2 (Bachelorarbeit und Kolloquium) sowie § 21 Abs. 3 Satz 3 Allgemeine Bestimmungen (ausgeglichene Modulteilprüfungen) bleiben unberührt.

§ 31 Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen

(1) Der Prüfungsanspruch in dem Studiengang, für den die oder der Studierende eingeschrieben ist, geht insbesondere endgültig verloren, wenn

1. eine Prüfung nach Ausschöpfen aller Wiederholungsversuche nicht bestanden ist, es sei denn, es handelt sich um eine Prüfung in einem Modul gemäß § 30 Abs. 3,
2. ein schwerwiegender Täuschungsfall gemäß § 27 Abs. 3 Satz 3 vorliegt.

(2) Über das endgültige Nichtbestehen und den damit verbundenen Verlust des Prüfungsanspruchs wird ein Bescheid erteilt, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

§ 32 Ungültigkeit von Prüfungsleistungen

Es gelten die Regelungen des § 32 Allgemeine Bestimmungen.

§ 33 Zeugnis

Es gelten die Regelungen des § 33 Allgemeine Bestimmungen.

§ 34 Urkunde

Es gelten die Regelungen des § 34 Allgemeine Bestimmungen.

§ 35 Diploma Supplement

Es gelten die Regelungen des § 35 Allgemeine Bestimmungen.

§ 36 Transcript of Records und vollständiger Leistungsnachweis

Es gelten die Regelungen des § 36 Allgemeine Bestimmungen.

IV. Schlussbestimmungen

§ 37 Einsicht in die Prüfungsunterlagen

Es gelten die Regelungen des § 37 Allgemeine Bestimmungen.

§ 38 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der Philipps-Universität Marburg in Kraft. Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung für den Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) vom 24.06.2010 außer Kraft.

(2) Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2018/2019 aufnehmen.

(3) Studierende, die das Studium vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung aufgenommen haben, können die Bachelorprüfung nach der Prüfungsordnung vom 24.06.2010 bis spätestens zum Wintersemester 2022/2023 ablegen. Der Prüfungsausschuss kann für diese Übergangszeit Regelungen erlassen, die einen freiwilligen Wechsel auf diese Prüfungsordnung begünstigen. Der Wechsel auf diese Prüfungsordnung ist schriftlich zu beantragen und unwiderruflich.

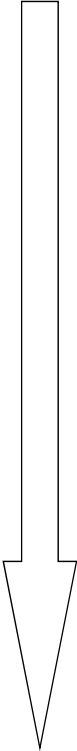
Marburg, den 10.04.2018

gez.

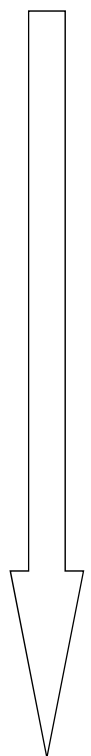
Prof. Dr. Kerstin Volz
Dekanin des Fachbereichs Physik
der Philipps-Universität Marburg

<p>In Kraft getreten am: 14.04.2018</p>

Anlage 1: Exemplarische Studienverlaufspläne



1. Sem WiSe	Mechanik 12 LP		Math 1: LinAl 9 LP	Rechenmeth. 6 LP	Interdis. 6 LP	30 LP
2. Sem SoSe	Elektr u. W. 12 LP	Analy.-Mech 9 LP	Math 2: Ana1 9 LP			33 LP
3. Sem WiSe	Optik u. Q 9 LP	Klass.-Feld 9 LP	Math 3: Ana2 9 LP	Grundprak A 6 LP		33 LP
4. Sem SoSe	Atom u. M. 9 LP	Quantenm. 1 9 LP		Grundprak B 6 LP	Fr.Wahl.P. 6 LP	30 LP
5. Sem WiSe	Festkörp. 1 9 LP	Stat.-P. 1 6 LP	Kern-T.-A. 6 LP		Nat.Wi. 6 LP	27 LP
6. Sem SoSe	Festkörp. 2 6 LP	Quantenm. 2 6 LP	Fr.Wahl.P. 6 LP	Fortg-Pr A 6 LP	Nat.Wi. 6 LP	30 LP
7. Sem WiSe	Fr.Wahl.P. 6 LP	Fr.Wahl.P. 6 LP	Fr.Wahl.P. 6 LP	Fortg-Pr B 6 LP	Fr.Wahl.P. 6 LP	30 LP
8. Sem SoSe	Bachelorarbeit und Kolloquium 15 LP			Fr.Wahl.P. 6 LP	Fr.Wahl.P. 6 LP	27 LP



1. Sem SoSe	Elektr. u.W. 12 LP		Math 2: Ana1 9 LP		Interdis. 6 LP	27 LP
2. Sem WiSe	Mechanik 12 LP	Rechen-M. 6 LP	Math 1:LinAl 9 LP		Nat.Wi. 6 LP	30 LP
3. Sem SoSe	Analy.-Mech 9 LP		Interdis. 6 LP	Grundprak B 6 LP	Nat.Wi. 6 LP	30 LP
4. Sem WiSe	Optik u. Q 9 LP	Klass.-Feld 9 LP	Math 3: Ana2 9 LP	Grundprak A 6 LP		33 LP
5. Sem SoSe	Atom u. M. 9 LP	Quantenm. 1 9 LP		Fr.Wahl.P. 6 LP	Fr.Wahl.P. 6 LP	30 LP
6. Sem WiSe	Festkörp. 1 9 LP	Stat.-P. 1 6 LP	Kern-T.-A. 6 LP	Fortg-Pr B 6 LP	Fr.Wahl.P. 6 LP	33 LP
7. Sem SoSe	Festkörp. 2 6 LP	Quantenm. 2 6 LP	Fr.Wahl.P. 6 LP	Fortg-Pr A 6 LP	Fr.Wahl.P. 6 LP	30 P
8. Sem WiSe	Bachelorarbeit und Kolloquium 15 LP			Fr.Wahl.P. 6 LP	Fr.Wahl.P. 6 LP	27 LP

	Basis	Aufbau	Vertiefung	Profil	Praxis	Abschluss
Pflichtmodule						
Wahlpflichtmodul						

Anlage 2: Modulliste

Modulbezeichnung <i>Englischer Modultitel</i>	LP	Verpflichtungs- grad	Niveau- stufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
Mechanik <i>Mechanics</i>	12	Pflicht	Basis	Die Studierenden erhalten wichtiges Fachwissen über die Zusammenhänge der Mechanik. Anhand der fundamentalen experimentellen Befunde der Mechanik und ihrer mathematischen Beschreibung erlernen die Studierenden physikalische Methoden und Arbeitsweisen. Die Bedeutung von Experiment und theoretischer Modellbildung wird vermittelt.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Elektrizität und Wärme <i>Electricity and Thermodynamics</i>	12	Pflicht	Basis	Die Studierenden erhalten wichtiges Fachwissen über die Zusammenhänge der Elektrizitäts- und der Wärmelehre. Anhand der fundamentalen experimentellen Befunde und ihrer mathematischen Beschreibung erlernen die Studierenden physikalische Methoden und Arbeitsweisen. Die Bedeutung von Experiment und theoretischer Modellbildung wird vermittelt.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Optik und Quantenphänomene <i>Optics and Quantum Phenomena</i>	9	Pflicht	Basis	Die Studierenden lernen die Grundlagen der Strahlen- und Wellenoptik, moderne Entwicklungen der Optik und optischer Geräte kennen und verstehen, z. B. die Grundlagen des Lasers. Sie können anhand von Schlüsselexperimenten die Grenzen der klassischen Physik und den Übergang zur modernen Physik, insbesondere der Quantenphysik erklären und sind dazu in der Lage, Beobachtungen und Messergebnisse entsprechend zu analysieren und einzuordnen.	Keine. Empfohlen werden Kenntnisse, die in den Modulen Mechanik sowie Elektrizität und Wärme vermittelt werden.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Atom- und Molekülphysik <i>Physics of Atoms and Molecules</i>	9	Pflicht	Aufbau	Die Studierenden erwerben Fachwissen über den atomaren Aufbau der Materie und über dessen quantenmechanische Beschreibung. Sie erlernen die wichtigsten experimentellen Methoden und die selbstständige Bearbeitung einfacher quantenmechanischer Probleme der Atomphysik. Die Studierenden entwickeln anhand von Beispielen eine Intuition für quantenmechanische Phänomene, verstehen die physikalischen Grundlagen der chemischen Bindung und erhalten Einblick in die Präzisionsspektroskopien auf dem aktuellen Stand der Forschung.	Keine. Empfohlen werden Kenntnisse, die in den Modulen Mechanik, Elektrizität und Wärme sowie Optik und Quantenphänomene vermittelt werden. Quantenmechanik 1 wird dringend empfohlen und sollte ggf. gleichzeitig belegt werden.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Festkörperphysik 1 <i>Solid State Physics 1</i>	9	Pflicht	Aufbau	Die Studierenden erweitern ihr Fachwissen über den mikroskopischen Aufbau der kondensierten Materie. Sie lernen Methoden zur Strukturanalyse von Kristallen und Konzepte zur Modellierung der Eigenschaften fester Körper kennen.	Keine. Empfohlen werden Kenntnisse, die in den Modulen Mechanik, Elektrizität und Wärme, Optik und Quantenphänomene, Quantenmechanik 1 sowie Atom- und Molekülphysik vermittelt werden.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Kern-, Teilchen- und Astrophysik	6	Pflicht	Aufbau	Die Studierenden erweitern ihr Fachwissen über den subatomaren Aufbau der Materie. Sie lernen sowohl die	Keine. Empfohlen werden Kenntnisse, die in den Modulen	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung

<i>Nuclear, Particle and Astrophysics</i>				wesentlichen experimentellen Techniken der Kern- und Teilchenphysik, als auch wichtige Anwendungsgebiete kernphysikalischer Methoden kennen. Mit den astrophysikalischen Inhalten des Moduls sollen, neben grundlegenden Kenntnissen über die Struktur des Weltalls, insbesondere die sich aus der Teilchenphysik ergebenden Konsequenzen für die Entstehung und Entwicklung des Kosmos vermittelt werden.	Mechanik, Elektrizität und Wärme, Optik und Quantenphänomene, Quantenmechanik 1 sowie Atom- und Molekülphysik vermittelt werden.	oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Analytische Mechanik <i>Analytical Mechanics</i>	9	Pflicht	Basis	Die Studierenden erlernen die Grundlagen der theoretisch-mathematischen Beschreibung physikalischer Phänomene der Mechanik. Ausgestattet mit den erforderlichen Rechentechniken können sie daraus Modelle zur Beschreibung der Beobachtungen formulieren und mathematisch bearbeiten. Das Modul dient der Anlage und dem Ausbau allgemeiner mathematisch-analytischer Fähigkeiten.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Klassische Feldtheorie <i>Classical Field Theory</i>	9	Pflicht	Basis	Die Studierenden erlernen die Grundlagen der theoretisch-mathematischen Beschreibung physikalischer Phänomene der klassischen Feldtheorie. Die Studierenden lernen die mathematischen Grundlagen physikalischer Modellbildungen sowie die Methoden der klassischen Feldtheorie selbstständig anzuwenden. Das Modul dient der Anlage und dem Ausbau allgemeiner mathematisch-analytischer Fähigkeiten.	Keine. Empfohlen werden Kenntnisse die im Modul Analytische Mechanik vermittelt werden.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Quantenmechanik 1 <i>Quantum Mechanics 1</i>	9	Pflicht	Aufbau	Die Studierenden erwerben ein fundiertes Fachwissen über die Grundkonzepte der Quantenmechanik. Sie erlernen die mathematischen Methoden und die physikalischen Modelle, die in der (Einteilchen-) Quantenmechanik Verwendung finden. Das vermittelte Grundwissen ist eine wesentliche Voraussetzung für die weiterführenden Module des Studienganges und die Beschreibung vieler Phänomene der modernen Physik.	Keine. Empfohlen werden Kenntnisse, die in den Modulen Analytische Mechanik, Optik und Quantenphänomene sowie Klassische Feldtheorie vermittelt werden.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Statistische Physik 1 <i>Statistical Physics 1</i>	6	Pflicht	Aufbau	Die Studierenden erlernen die mathematischen Grundlagen, physikalische Modellbildungen und Methoden der statistischen Physik, die eine wichtige Grundlage für weite Bereiche der modernen Physik darstellt. Sie erwerben Fachwissen über die Grundkonzepte der Thermodynamik und Statistik auf klassischer wie auch auf quantenmechanischer Ebene.	Keine. Empfohlen werden Kenntnisse, die in den Modulen Analytische Mechanik, Elektrizität und Wärme sowie Quantenmechanik 1 vermittelt werden.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Rechenmethoden der Physik <i>Mathematical Methods in Physics</i>	6	Pflicht	Basis	Die Studierenden erlernen mathematische Techniken und Fertigkeiten, die in den einführenden Vorlesungen des ersten und zweiten Semesters benötigt werden. Darüber hinaus erwerben sie ein besseres Verständnis der mathematischen Zusammenhänge im Bereich der Mechanik, der Elektrizität und Wärme sowie der Analytischen Mechanik. Im Vordergrund stehen praktische Probleme aus der Physik, anhand derer die mathematischen Methoden erlernt und geübt werden sollen.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Zwei Modulteilprüfungen mit je 3 LP Gewichtung, die aus Klausur, Präsentation oder mündlicher Einzelprüfung bestehen

Grundpraktikum A <i>Introductory Lab A</i>	6	Pflicht	Praxis	Die Studierenden erlernen den praktischen Umgang mit Messgeräten und Experimentiertechniken. Sie erlernen den Aufbau von Messanordnungen, das Beobachten, Bewerten und Darstellen experimenteller Untersuchungen. Sie erlernen den Umgang mit Messunsicherheiten und deren Fortpflanzung in Messergebnissen. Sie lernen störende Einflüsse und Fehlerquellen der Messungen zu erkennen. 8 Experimente aus dem Themenkreis Mechanik, Wärme und Elektrik.	Teilnahme an der Arbeitsschutzbelehrung. Empfohlen werden Kenntnisse, die in den Modulen Mechanik sowie Elektrizität und Wärme vermittelt werden. Es gelten die Anmeldeformalitäten, die auf der Internetseite des Grundpraktikums angegeben sind. Die Studierenden sollten sich im Semester vor der geplanten Belegung der Veranstaltung hierüber informieren.	Studienleistung: Portfolio der Protokolle und testierten Ausarbeitungen. Modulprüfung: Praktische Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Grundpraktikum B <i>Introductory Lab B</i>	6	Pflicht	Praxis	Die Studierenden erlernen den praktischen Umgang mit Messgeräten und Experimentiertechniken. Sie erlernen den Aufbau von Messanordnungen, das Beobachten, Bewerten und Darstellen experimenteller Untersuchungen. Sie erlernen den Umgang mit Messunsicherheiten und deren Fortpflanzung in Messergebnissen. Sie lernen störende Einflüsse und Fehlerquellen der Messungen zu erkennen. 8 Experimente aus dem Themenkreis Elektrik, Optik und Quantenphänomene.	Teilnahme an der Arbeitsschutzbelehrung. Empfohlen werden Kenntnisse, die in den Modulen Elektrizität und Wärme sowie Optik und Quantenphänomene vermittelt werden. Es gelten die Anmeldeformalitäten, die auf der Internetseite des Grundpraktikums angegeben sind. Die Studierenden sollten sich im Semester vor der geplanten Belegung der Veranstaltung hierüber informieren.	Studienleistung: Portfolio der Protokolle und testierten Ausarbeitungen. Modulprüfung: Praktische Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Fortgeschrittenenpraktikum A <i>Advanced Lab A</i>	6	Pflicht	Praxis	Die Studierenden vertiefen ihr Wissen zum Themenkreis der Versuche. Sie lernen moderne Mess- und Experimentiertechniken kennen und werden an eigenständige Lösungen komplexer experimenteller Aufgaben herangeführt.	Abschluss von mindestens einem Grundpraktikum. Teilnahme an der Arbeitsschutzbelehrung. Erwartet werden Kenntnisse, die in den Modulen Optik und Quantenphänomene, Atom- und Molekülphysik, Kern-, Teilchen- und Astrophysik sowie Festkörperphysik 1 vermittelt werden. Es gelten die Anmeldeformalitäten, die auf der Internetseite des	Studienleistung: Bearbeitung von 4 Versuchen mit testierten Ausarbeitungen. Modulprüfung: Portfolio der testierten Ausarbeitungen, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.

					Fortgeschrittenenpraktikums angegeben sind. Die Studierenden sollten sich im Semester vor der geplanten Belegung der Veranstaltung hierüber informieren.	
Fortgeschrittenenpraktikum B <i>Advanced Lab B</i>	6	Pflicht	Praxis	Die Studierenden erweitern ihr Wissen zum Themenkreis der Versuche. Sie lernen moderne Mess- und Experimentiertechniken kennen und werden an eigenständige Lösungen komplexer experimenteller Aufgaben herangeführt.	Abschluss von mindestens einem Grundpraktikum. Teilnahme an der Arbeitsschutzbelehrung. Erwartet werden Kenntnisse, die in den Modulen Optik und Quantenphänomene, Atom- und Molekülphysik, Kern-, Teilchen- und Astrophysik sowie Festkörperphysik 1 vermittelt werden. Es gelten die Anmeldeformalitäten, die auf der Internetseite des Fortgeschrittenenpraktikums angegeben sind. Die Studierenden sollten sich im Semester vor der geplanten Belegung der Veranstaltung hierüber informieren.	Studienleistung: Bearbeitung von 4 Versuchen mit testierten Ausarbeitungen. Modulprüfung: Portfolio der testierten Ausarbeitungen, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Quantenmechanik 2 <i>Quantum Mechanics 2</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden erwerben ein fundiertes Fachwissen über die fortgeschrittenen Konzepte der Quantenmechanik. Sie erlernen die mathematischen Methoden und die physikalischen Modelle, die in der Vielteilchen-Quantenmechanik Verwendung finden. Sie erwerben das Verständnis der wichtigsten Vielteilchen-Methoden und Arbeitsweisen, das sie befähigt, weiterführende Vorlesungen in moderner Physik mit Gewinn zu absolvieren.	Keine. Empfohlen werden Kenntnisse, die in den Modulen Quantenmechanik 1 und Festkörperphysik 1 vermittelt werden.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Fortgeschrittenenpraktikum C <i>Advanced Lab C</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden vertiefen ihr Wissen und Können durch Mitarbeit an kleinen Projekten in Arbeitsgruppen des FB. Externe Praktika können hier, auf Antrag, auch eingebracht werden.	Grundpraktikum A und Grundpraktikum B und eines der Fortgeschrittenenpraktika.	Unbenotetes Modul. Studienleistung: Zwei Projektpraktika mit schriftlichen Ausarbeitungen der Projektaufgabe und Ergebnisse. Alternativ kann je ein Projektpraktikum durch Bearbeitung von 2 Versuchen mit Ausarbeitung ersetzt werden. Modulprüfung: Portfolio.
Festkörperphysik 2 <i>Solid State Physics 2</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden vertiefen ihr Fachwissen über den mikroskopischen Aufbau der Materie. Sie lernen Methoden zur Analyse der Eigenschaften und Struktur	Keine. Empfohlen werden Kenntnisse, die in den Modulen Mechanik, Elektrizität und Wärme,	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen

				von kondensierter Materie und erweiterte Konzepte zur Modellierung der Eigenschaften fester Körper kennen.	Optik und Quantenphänomene, Quantenmechanik1, Statistische Physik 1 sowie Festkörperphysik 1 vermittelt werden.	Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Biologische und Statistische Physik A <i>Biological and Statistical Physics A</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden erhalten einen vertieften Einblick in die Beschreibung und Untersuchung der biologischen und statistischen Physik. Theoretische oder experimentelle Zugänge können in Teilgebiete exemplarisch einführen. Komplexe Systeme und stochastisches Verhalten werden als Kennzeichen der Physik in biologischen wie auch nichtbiologischen Systemen untersucht. Fluide, Strömungen oder nichtlineare Dynamik sind typische Beispiele.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Biologische und Statistische Physik B <i>Biological and Statistical Physics B</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden erhalten einen erweiterten Einblick in die Beschreibung und Untersuchung der biologischen und statistischen Physik. Theoretische oder experimentelle Zugänge können in Teilgebiete exemplarisch einführen. Komplexe Systeme und stochastisches Verhalten werden als Kennzeichen der Physik in biologischen wie auch nichtbiologischen Systemen untersucht. Fluide, Strömungen oder nichtlineare Dynamik sind typische Beispiele.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Biologische und Statistische Physik C <i>Biological and Statistical Physics C</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden erhalten einen besonderen Einblick in die Beschreibung und Untersuchung der biologischen und statistischen Physik. Theoretische oder experimentelle Zugänge können in Teilgebiete exemplarisch einführen. Komplexe Systeme und stochastisches Verhalten werden als Kennzeichen der Physik in biologischen wie auch nichtbiologischen Systemen untersucht. Fluide, Strömungen oder nichtlineare Dynamik sind typische Beispiele.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Fortgeschrittene Experimentelle Physik A <i>Advanced Experimental Physics A</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden erhalten einen vertieften Einblick in besondere oder fortgeschrittene Erkenntnisse und Gebiete der experimentellen Physik.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Fortgeschrittene Experimentelle Physik B <i>Advanced Experimental Physics B</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden erhalten einen erweiterten Einblick in besondere oder fortgeschrittene Erkenntnisse und Gebiete der experimentellen Physik.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Fortgeschrittene Experimentelle Physik C	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden erhalten einen besonderen Einblick in besondere oder fortgeschrittene Erkenntnisse und	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung

<i>Advanced Experimental Physics C</i>				Gebiete der experimentellen Physik.		oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Fortgeschrittene Theoretische Physik A <i>Advanced Theoretical Physics A</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden erhalten einen vertieften Einblick in besondere oder fortgeschrittene Erkenntnisse und Gebiete der theoretischen Physik.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Fortgeschrittene Theoretische Physik B <i>Advanced Theoretical Physics B</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden erhalten einen erweiterten Einblick in besondere oder fortgeschrittene Erkenntnisse und Gebiete der theoretischen Physik.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Fortgeschrittene Theoretische Physik C <i>Advanced Theoretical Physics C</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden erhalten einen besonderen Einblick in besondere oder fortgeschrittene Erkenntnisse und Gebiete der theoretischen Physik.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Methoden der Physik A <i>Methods in Physics A</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Methoden in theoretischer wie experimenteller Physik werden oft gebietsübergreifend entwickelt und angewandt. Die Studierenden erhalten einen vertieften Einblick in eines oder mehrere Beispiele dieser Art, wie etwa Fouriertransformation, Rauschen oder harmonisches oder nichtharmonisches Verhalten.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Methoden der Physik B <i>Methods in Physics B</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Methoden in theoretischer wie experimenteller Physik werden oft gebietsübergreifend entwickelt und angewandt. Die Studierenden erhalten einen erweiterten Einblick in eines oder mehrere Beispiele dieser Art, wie etwa Fouriertransformation, Rauschen oder harmonisches oder nichtharmonisches Verhalten.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Methoden der Physik C <i>Methods in Physics C</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Methoden in theoretischer wie experimenteller Physik werden oft gebietsübergreifend entwickelt und angewandt. Die Studierenden erhalten einen besonderen Einblick in eines oder mehrere Beispiele dieser Art, wie etwa Fouriertransformation, Rauschen oder harmonisches oder nichtharmonisches Verhalten.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur,

						Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Optik und Spektroskopie A <i>Optics and Spectroscopy A</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden erhalten einen vertieften Einblick in optische und/oder spektroskopische Verfahren und Anwendungen, wie sie in der Physik und auch in anderen Naturwissenschaften zum Einsatz kommen.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Optik und Spektroskopie B <i>Optics and Spectroscopy B</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden erhalten einen erweiterten Einblick in optische und/oder spektroskopische Verfahren und Anwendungen, wie sie in der Physik und auch in anderen Naturwissenschaften zum Einsatz kommen.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Optik und Spektroskopie C <i>Optics and Spectroscopy C</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden erhalten einen besonderen Einblick in optische und/oder spektroskopische Verfahren und Anwendungen, wie sie in der Physik und auch in anderen Naturwissenschaften zum Einsatz kommen.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Physik der Kondensierten Materie A <i>Physics of Condensed Matter A</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden erhalten einen vertieften Einblick in die Beschreibung und Untersuchung der kondensierten Materie, in experimenteller oder theoretischer Form. Exemplarische Teilgebiete können die Methodik des Feldes ausleuchten.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Physik der Kondensierten Materie B <i>Physics of Condensed Matter B</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden erhalten einen erweiterten Einblick in die Beschreibung und Untersuchung der kondensierten Materie, in experimenteller oder theoretischer Form. Exemplarische Teilgebiete können die Methodik des Feldes ausleuchten.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Physik der Kondensierten Materie C <i>Physics of Condensed Matter C</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden erhalten einen besonderen Einblick in die Beschreibung und Untersuchung der kondensierten Materie, in experimenteller oder theoretischer Form. Exemplarische Teilgebiete können die Methodik des Feldes ausleuchten.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Systeme und Anwendungen A <i>Systems and Applications A</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden erhalten einen vertieften Einblick in die Phänomenologie und Methodik der angewandten	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung

				Physik. Anhand ausgewählter Beispiele aus dem Bereich der Grundlagenforschung und der technologischen Anwendungen erwerben sie vertiefte Kenntnisse über Messmethoden, Detektoren, Instrumente sowie deren Anwendungen und Grenzen.		oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Systeme und Anwendungen B <i>Systems and Applications B</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden erhalten einen erweiterten Einblick in die Phänomenologie und Methodik der angewandten Physik. Anhand ausgewählter Beispiele aus dem Bereich der Grundlagenforschung und der technologischen Anwendungen erwerben sie erweiterte Kenntnisse über Messmethoden, Detektoren, Instrumente sowie deren Anwendungen und Grenzen.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Systeme und Anwendungen C <i>Systems and Applications C</i>	6	Wahlpflicht	Vertiefung	Die Studierenden erhalten einen besonderen Einblick in die Phänomenologie und Methodik der angewandten Physik. Anhand ausgewählter Beispiele aus dem Bereich der Grundlagenforschung und der technologischen Anwendungen erwerben sie besondere Kenntnisse über Messmethoden, Detektoren, Instrumente sowie deren Anwendungen und Grenzen.	Keine.	Studienleistung: Klausur, Präsentation, mündliche Prüfung oder 50 % der wöchentlichen Übungsaufgaben lösen. Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung.
Schlüsselqualifikationen <i>Key Qualifications</i>	6	Wahlpflicht	Profil	Den Studierenden erwerben überfachliche und berufsfeldorientierte Kompetenzen. Die Schlüsselqualifikationen fördern effektives Lernen und bilden gleichzeitig ein solides Fundament für lebenslange Weiterbildung im Beruf. Ferner werden die Absolventinnen und Absolventen dazu befähigt, im Laufe ihres Arbeitslebens flexibel auf unterschiedliche berufliche Anforderungen zu reagieren und adäquat mit ihnen umzugehen.	Keine.	Unbenotetes Modul. Modulprüfung: Bericht, Portfolio oder Präsentation.
Bachelorarbeit und Kolloquium <i>Bachelor Thesis and Colloquium</i>	15	Pflicht	Abschluss	Mit dem Abschlussmodul belegen die Studierenden die Fähigkeit zur selbst-ständigen Lösung vorgegebener Aufgaben und zur Präsentation der Ergebnisse.	Mindestens 135 LP müssen erfolgreich erworben sein. Hierin enthalten sein müssen: mindestens vier der Pflichtmodule aus dem Studienbereich Experimentalphysik, drei aus dem Studienbereich Theoretische Physik, das Modul Rechenmethoden der Physik und mindestens weitere 18 LP aus dem Studienbereich Mathematische Grundlagen, das Grundpraktikum A und B sowie das Fortgeschrittenenpraktikum A oder B erfolgreich abgeschlossen wurden.	Modulteilprüfungen: Bachelorarbeit (12 LP), Kolloquium (3 LP).

Anlage 3: Importmodulliste

In den Studienbereichen Mathematische Grundlagen, Vertiefung und Profil erwerben Studierende im Bachelor-Studiengang Physik ergänzendes und weiter orientierendes wissenschaftliches Wissen. Sie qualifizieren sich in der Ausbildung eines interdisziplinären beruflichen Profils mit Angeboten aus Disziplinen, die als Bezugswissenschaften relevantes theoretisches und empirisches Wissen zur Verfügung stellen.

Dabei müssen die Studierenden insgesamt 48 bis 60 LP erwerben. Diese können im Rahmen ihrer Profilentwicklung aus Modulen mehrerer in der nachfolgenden Tabelle genannten Studiengänge erworben werden. Nebenbedingungen, die sich unter anderem aus der Studienstrukturtafel (§ 6 dieser Ordnung) ergeben, müssen beachtet werden.

Die nachfolgend genannten Studienangebote können zur Zeit der Beschlussfassung über diese Prüfungsordnung gewählt werden. Für diese Module gelten gemäß § 21 Abs. 6 Allgemeine Bestimmungen die Angaben der Studien- und Prüfungsordnung, in deren Rahmen die Module angeboten werden (besonders bzgl. Qualifikationszielen, Voraussetzungen, Leistungspunkten sowie Prüfungsmodalitäten). Die Kombinationsmöglichkeiten der Module werden ggf. von der anbietenden Lehreinheit festgelegt.

Der Katalog der wählbaren Studienangebote kann vom Prüfungsausschuss insbesondere dann geändert oder ergänzt werden, wenn sich das Angebot der Studiengänge der anbietenden Fachbereiche an der Philipps-Universität Marburg ändert. Derartige Änderungen werden vom Prüfungsausschuss auf der jeweiligen Studiengangsw Webseite veröffentlicht. Die Wahrnehmung der nachfolgend genannten Studienangebote kann im Einzelfall oder generell davon abhängig gemacht werden, dass zuvor eine Studienberatung wahrgenommen oder eine verbindliche Anmeldung vorgenommen wird. Im Falle von Kapazitätsbeschränkungen gelten die entsprechenden Regelungen der Prüfungsordnung. Im Übrigen wird keine Garantie dafür übernommen, dass das unten aufgelistete Angebot tatsächlich durchgeführt wird und wahrgenommen werden kann.

Auf begründeten Antrag der oder des Studierenden ist es zulässig, über das reguläre Angebot hinaus im Einzelfall weitere Importmodule zu genehmigen; dies setzt voraus, dass auch der anbietende Fachbereich bzw. die anbietende Einrichtung dem zustimmt.

I.

Zum Zeitpunkt der letzten Beschlussfassung im Fachbereichsrat über die vorliegende StPO lag über folgende Module eine Vereinbarung vor:

verwendbar für	Studienbereich: Mathematische Grundlagen (Wahlpflicht) 27-33 LP	
Angebot aus der Lehreinheit	Mathematik und Informatik	
Angebot aus Studiengang	Modultitel	LP
B.Sc. Informatik	Grundlagen der linearen Algebra	9
	Grundlagen der Analysis	9
B.Sc. Data Science	Grundlagen der höheren Mathematik	9
B.Sc. Mathematik	Lineare Algebra I	9
	Analysis I	9
	Analysis II	9

	Grundlagen der Mathematik	6
verwendbar für	Studienbereich Vertiefung (Mathematisches Modul)	
Angebot aus der Lehreinheit	(Wahlpflicht) 9 LP Mathematik und Informatik	
Angebot aus Studiengang	Modultitel	LP
B.Sc. Mathematik	Algebra	9
	Funktionentheorie und Vektoranalysis	9
	Numerik (Numerische Basisverfahren)	9
	Darstellungstheorie	9
	Funktionalanalysis	9
	Topologie	9
verwendbar für	Studienbereich Profil, Naturwissenschaftliche Module (nicht physikalisch)	
Angebot aus der Lehreinheit	(Wahlpflicht) 12-18 LP Mathematik und Informatik	
Angebot aus Studiengang	Modultitel	LP
B.Sc. Informatik	Technische Informatik	9
	Theoretische Informatik	9
	Ausgewählte Themen der Informatik („Seminar“)	3
	Einführung in die Informatik	6
	Programmierpraktikum	6
verwendbar für	Studienbereich Profil, Naturwissenschaftliche Module (nicht physikalisch)	
Angebot aus der Lehreinheit	(Wahlpflicht) 12-18 LP Chemie	
Angebot aus Studiengang	Modultitel	LP
B.Sc. Chemie	Chem-101 Chemie für Physiker	12
verwendbar für	Studienbereich Profil, Interdisziplinäres Modul, (Wahlpflicht) 6-12 LP	
Angebot aus der Lehreinheit	Gesellschaftswissenschaften und Philosophie	
Angebot aus Studiengang	Modultitel	LP
B.A. Philosophie	Geschichte der Philosophie I	6
	Theoretische Philosophie I	6

	Praktische Philosophie I	6
verwendbar für	Studienbereich Profil, Interdisziplinäres Modul, (Wahlpflicht) 6-12 LP	
Angebot aus der Lehreinheit	Psychologie	
Angebot aus Studiengang	Modultitel	LP
B.Sc. Psychologie	Einführung in die Psychologie und deren Forschungsmethoden	6

II.

Im nicht konkret spezifizierbaren Wahlpflichtbereich (studiengangübergreifende Schlüsselkompetenzen, etc.), ist die konkrete Modulwahl nur in Absprache mit der studienganginternen Studienfachberatung (die die Beratungsrichtlinien mit dem Prüfungsausschuss abgestimmt hat) und extern nach den Kapazitätsregeln des exportierenden Fachbereichs zu treffen.

Anlage 4: Exportmodule

(1) Folgende Module können auch im Rahmen anderer Studiengänge absolviert werden, soweit dies mit dem Fachbereich bzw. den Fachbereichen vereinbart ist, in dessen/deren Studiengang bzw. Studiengängen diese Module wählbar sind.

Modulbezeichnung
Mechanik
Elektrizität und Wärme
Optik und Quantenphänomene
Atom- und Molekülphysik
Festkörperphysik 1
Kern-, Teilchen- und Astrophysik
Analytische Mechanik
Klassische Feldtheorie
Quantenmechanik 1
Statistische Physik 1
Rechenmethoden der Physik
Grundpraktikum A
Grundpraktikum B
Fortgeschrittenenpraktikum A
Fortgeschrittenenpraktikum B
Fortgeschrittenenpraktikum C
Quantenmechanik 2
Festkörperphysik 2
Biologische und Statistische Physik A
Biologische und Statistische Physik B
Biologische und Statistische Physik C
Fortgeschrittene Experimentelle Physik A
Fortgeschrittene Experimentelle Physik B
Fortgeschrittene Experimentelle Physik C
Fortgeschrittene Theoretische Physik A
Fortgeschrittene Theoretische Physik B
Fortgeschrittene Theoretische Physik C
Methoden der Physik A
Methoden der Physik B
Methoden der Physik C
Optik und Spektroskopie A
Optik und Spektroskopie B

Optik und Spektroskopie C
Physik der Kondensierten Materie A
Physik der Kondensierten Materie B
Physik der Kondensierten Materie C
Systeme und Anwendungen A
Systeme und Anwendungen B
Systeme und Anwendungen C
Schlüsselqualifikationen

Die Auflistung stellt das Exportangebot zur Zeit der Beschlussfassung über diese Prüfungsordnung dar. Der Katalog des Exportangebots kann vom Prüfungsausschuss insbesondere dann geändert oder ergänzt werden, wenn sich das Exportangebot ändert. Derartige Änderungen werden vom Prüfungsausschuss auf der Studiengangswbseite veröffentlicht.

(2) Neben diesen „Originalmodulen“ werden auch Module exportiert, die ausschließlich für andere Studiengänge angeboten werden und im Rahmen des durch diese Ordnung geregelten Studiengangs nicht wählbar sind:

Modulbezeichnung <i>Englischer Modultitel</i>	LP	Verpflichtungs- grad	Niveau- stufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
Experimentalphysik für Naturwissenschaftler I <i>Experimental Physics for Natural Sciences I</i>	6	Pflicht oder Wahlpflicht je nach importierendem Studiengang	Basis	Die Studierenden erwerben wichtiges Fachwissen über die Zusammenhänge der Mechanik und der Wärmelehre. Anhand der fundamentalen experimentellen Befunde und ihrer mathematischen Beschreibung erlernen die Studierenden physikalische Methoden und Arbeitsweisen. Im Praktikum erlernen die Studierenden den praktischen Umgang mit Messgeräten und Experimentiertechniken.	Keine.	Studienleistung: 6 testierte Protokolle zu den einzelnen Praktikums-Versuchen Modulprüfung: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Experimentalphysik für Naturwissenschaftler II <i>Experimental Physics for Natural Sciences II</i>	6	Pflicht oder Wahlpflicht je nach importierendem Studiengang	Basis	Die Studierenden erwerben wichtiges Fachwissen über die Zusammenhänge der Elektrizitätslehre, der Optik und der Schwingungslehre. Darüber hinaus erhalten sie erste Einblicke in die moderne Physik. Anhand der Schwingungslehre werden themenübergreifende Konzepte diskutiert. Im Praktikum erlernen die Studierenden den Aufbau von Messanordnungen und das Beobachten, Bewerten und Darstellen experimenteller Untersuchungen.	Keine.	Studienleistung: 6 testierte Protokolle zu den einzelnen Praktikums-Versuchen Modulprüfung: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Einführung in die Astronomie <i>Introduction to Astronomy</i>	6	Wahlpflicht	Aufbau	Die Studierenden erwerben wichtiges Fachwissen über Grundlagen und experimentelle Techniken der Astronomie.	Keine.	Modulprüfung: Klausur, Präsentation oder mündliche Prüfung