



Amtliche Bekanntmachungen

Jahrgang 2025

Nr. 64

Rostock, 24.11.2025

Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Physik der Universität Rostock vom 11. November 2025

Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan

**Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung
für den Masterstudiengang
Physik
der Universität Rostock**

vom 11. November 2025

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 38 Absatz 1 des Landeshochschulgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Januar 2011 (GVOBl. M-V S. 18), das zuletzt durch das Sechste Gesetz zur Änderung des Landeshochschulgesetzes vom 21. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 1018) geändert wurde, und der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Rostock vom 11. November 2022 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Rostock Nr. 23/05), die zuletzt durch die Erste Satzung zur Änderung der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge vom 12. Dezember 2023 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Rostock Nr. 24/06) geändert wurde, hat die Universität Rostock die folgende Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Physik als Satzung erlassen:

Inhaltsübersicht

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen

II. Studiengang, Studienverlauf und Studienorganisation

- § 3 Ziele des Studiums
- § 4 Studienbeginn, Studienaufbau, Regelstudienzeit
- § 5 Individuelles Teilzeitstudium
- § 6 Anwesenheitspflicht
- § 7 Studienaufenthalt im Ausland
- § 8 Organisation von Studium und Lehre

III. Prüfungen

- § 9 Prüfungsaufbau und Prüfungsleistungen
- § 10 Prüfungen und Prüfungszeiträume
- § 11 Zulassung zur Abschlussprüfung
- § 12 Abschlussprüfung
- § 13 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten
- § 14 Prüfungsausschuss und Prüfungsorganisation
- § 15 Diploma Supplement

IV. Schlussbestimmungen

- § 16 Übergangsbestimmung
- § 17 Inkrafttreten

Anlagen:

Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Ordnung regelt Ziele, Inhalt, Ablauf und studiengangsspezifische Regelungen für den Abschluss des forschungsorientierten Masterstudiengangs Physik an der Universität Rostock auf Grundlage der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Rostock (Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master)).

(2) Für die Sprachmodule, die im Rahmen des Wahlbereichs studiert werden können, gilt die Prüfungsordnung für die Lehrangebote des Sprachenzentrums der Universität Rostock einschließlich des Hochschulfremdsprachenzertifikats UNIcert®.

§ 2 Zugangsvoraussetzungen

(1) Der Zugang zum Masterstudiengang Physik ist gemäß § 3 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) an den Nachweis eines ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses oder eines gleichwertigen Abschlusses an einer Berufsakademie und an nachfolgende weitere Zugangsvoraussetzungen gebunden:

1. Gemäß § 3 Absatz 3 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) müssen englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens nachgewiesen werden.
2. Es ist ein erster berufsqualifizierender Abschluss in einem Studium der Physik mit mindestens 180 Leistungspunkten oder ein anderer gleichwertiger Abschluss nachzuweisen.
3. Der Nachweis des Erwerbs von mindestens 25 Leistungspunkten auf dem Gebiet der Theoretischen Physik, mindestens 25 Leistungspunkten in Mathematik und mindestens 40 Leistungspunkten auf dem Gebiet der Experimentellen Physik, darunter Kenntnisse in Quantenmechanik im Umfang von neun Leistungspunkten, ist zu erbringen. Maximal 15 Leistungspunkte können im Verlauf des ersten Jahres nachgeholt werden.

(2) Der Zugang zum Masterstudiengang Physik kann, falls keine Zulassungsbeschränkung besteht, nur dann versagt werden, wenn ein erfolgreicher Abschluss des Masterstudiums nicht zu erwarten ist. Dabei gilt die Vermutung, dass ein erfolgreicher Abschluss des Masterstudiums nicht zu erwarten ist, wenn eines der Kriterien unter Absatz 1 Nummer 1 bis 3 nicht erfüllt ist und die Bewerberin/der Bewerber keine weiteren Nachweise für die fach- und studiengangsspezifische Qualifikation erbracht hat, aus denen sich unter Würdigung des Gesamtbildes eine positive Erfolgsprognose ableiten lässt. Der Prüfungsausschuss kann die Einladung der Bewerberin/des Bewerbers zu einem klarenden Gespräch beschließen. Auch kann eine Zulassung unter Vorbehalt erfolgen, im Falle einer Zulassungsbeschränkung unter Beachtung von § 4 Hochschulzulassungsgesetz.

II. Studiengang, Studienverlauf und Studienorganisation

§ 3 Ziele des Studiums

(1) Mit dem erfolgreichen Abschluss des Masterstudiengangs Physik erlangen die Studierenden den akademischen Grad Master of Science (M.Sc.).

(2) Das Studium erweitert die in einem vorangegangenen Bachelorstudium vermittelten inhaltlichen und methodischen Grundlagen des Faches. Es befähigt zum Verständnis und zur wissenschaftlichen Anwendung grundlegender Erkenntnisse der Physik. Lehrinhalte und -formen basieren in stärkerem Maße auf der Einheit von

Lehre und Forschung und vermitteln über das Grundlagen- und Fachwissen hinaus Methoden- und Systemkompetenz. Entsprechend diesen forschungsorientierten Zielen soll die Lehre getragen werden von Lehrenden, die vor allem aus eigener aktiver Forschung schöpfen. Die Ausbildung hat das Ziel, die Studierenden auf der Basis vermittelter Methoden- und Systemkompetenzen sowie unterschiedlicher wissenschaftlicher Sichtweisen zu eigenständiger Forschungsarbeit anzuregen. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, komplexe Problemstellungen aufzugreifen und sie mit wissenschaftlichen Methoden auch über die aktuellen Grenzen des Wissensstandes hinaus zu lösen. Damit sind die Studierenden auch in der Lage, einer wissenschaftlichen Tätigkeit mit dem Ziel der Promotion erfolgreich nachzugehen.

(3) Die im Studium vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten sichern dem Master of Science Physik ein breites Berufsfeld: Grundlagenforschung an Universitäten, Hochschulen, Instituten, Angewandte Forschung und Entwicklung in der Industrie, Entwicklung und Einsatz von Mess- und Prüftechnik, Betreuung von Diagnose- und Therapieverfahren in der Medizin, Leitung und Management in innovativen Unternehmen, Tätigkeiten in Gutachtung und Beratung, Planungs- und Verwaltungsaufgaben in Behörden, sowie Einsatzmöglichkeiten in vielen Bereichen der Wirtschaft, in denen fundierte mathematisch-naturwissenschaftliche Kenntnisse Grundlage für die Entwicklung neuer Produkte und Herstellungsverfahren sind.

(4) Im Masterstudiengang Physik besteht die Möglichkeit, eine der folgenden Studienrichtungen zu wählen:

- Quantum Optics and -Technology (QOT)
- Ultrafast Optics and Spectroscopy (UOS)
- Nano and Surface Physics (NSP)
- Intense Laser-Matter Interaction and High Energy Density Physics (ILMIHED)
- Physics of Life, Light, and Matter (LLM)
- Physics of Ocean, Atmosphere, and Space (OAS).

Die einzelnen Studienrichtungen dienen dazu, dass sich die Studierenden in spezielle Gebiete der Physik einarbeiten und sich mit den entsprechenden Methoden und Fragestellungen vertraut machen. Darauf aufbauend werden die Kompetenzen vermittelt, um mit der Arbeit in einer auf diesem Gebiet forschenden Gruppe zu beginnen. Die Studienrichtungen haben folgende Qualifikationsziele:

1. Die Studienrichtung „Quantum Optics and -Technology“ dient der vertieften und forschungsorientierten Behandlung von Fragen der Physik und ermöglicht eine Spezialisierung auf dem Gebiet der Erzeugung und Charakterisierung von Quantenzuständen und deren potentielle Anwendung in Quantentechnologien.
2. Die Studienrichtung „Ultrafast Optics and Spectroscopy“ dient der vertieften und forschungsorientierten Behandlung von Fragen der Physik und ermöglicht eine Spezialisierung auf dem Gebiet der Erzeugung und Anwendung von ultrakurzen Laserpulsen zur Untersuchung der Eigenschaften von Materie.
3. Die Studienrichtung „Nano and Surface Physics“ dient der vertieften und forschungsorientierten Behandlung von Fragen der Physik und ermöglicht eine Spezialisierung auf dem Gebiet der Erzeugung und Charakterisierung niedrigdimensionaler Materialien, insbesondere hinsichtlich ihrer grundlegenden strukturellen, elektronischen, magnetischen und optischen Eigenschaften.
4. Die Studienrichtung „Intense Laser-Matter Interaction and High Energy Density Physics“ dient der vertieften und forschungsorientierten Behandlung von Fragen der Physik und ermöglicht eine Spezialisierung auf dem Gebiet der Erzeugung und Charakterisierung von Materie bei hohen Energiedichten, mit Anwendungen im Bereich der Wechselwirkung von Atomen mit intensiver Laserstrahlung oder auf astrophysikalische Objekte.
5. Die Studienrichtung „Physics of Life, Light, and Matter“ dient der vertieften und forschungsorientierten Behandlung von Fragen der Physik und konzentriert sich auf deren Schnittstelle zu den Biowissenschaften, Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften. Die Studierenden werden befähigt, in Bereichen zu forschen, die darauf abzielen, Material- und Systemeigenschaften auf mikroskopischer oder molekularer Ebene zu kontrollieren. Beispiele sind die Funktionalisierung biologischer, chemischer oder physikalischer Systeme und die Kontrolle von Licht-Materie-Wechselwirkungen.
6. Die Studienrichtung „Physics of Ocean, Atmosphere, and Space“ dient der vertieften und forschungsorientierten Behandlung von Fragen der Physik und ermöglicht eine Spezialisierung in den Bereichen Küstenozeanographie, Klimasystemmodellierung, Physik der Meso- bis Ionosphäre sowie des Weltraumwetters.

§ 4 Studienbeginn, Studienaufbau, Regelstudienzeit

- (1) Das Masterstudium Physik kann zum Sommer- und zum Wintersemester begonnen werden. Ein Beginn zum Wintersemester wird empfohlen. Wird das Studium im Sommersemester begonnen, sollte wegen Einschränkungen der Wahlmöglichkeiten im Wahlpflichtbereich die Fachstudienberatung zur konkreten Studienplanung aufgesucht werden. Einschreibungen erfolgen zu den von der Verwaltung der Universität Rostock jährlich vorgegebenen Terminen. Die Bewerbung erfolgt in der Regel online über das Universitätsportal oder ein dort genanntes anderes Portal.
- (2) Der Masterstudiengang Physik wird in englischer Sprache angeboten. Einzelne Module einschließlich ihrer Modulprüfung können in deutscher Sprachen angeboten werden, sofern alle teilnehmenden Studierenden damit einverstanden sind. Einzelheiten dazu ergeben sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung. Die Bekanntgabe der Sprache des Moduls erfolgt spätestens in der zweiten Veranstaltungwoche. Das Modulangebot für den Masterstudiengang Physik ist so ausgestaltet, dass – bei eingeschränkten Wahlmöglichkeiten – der gesamte Studiengang ausschließlich in englischer Sprache absolviert werden kann.
- (3) Die Regelstudienzeit, innerhalb der das Studium abgeschlossen werden soll, beträgt vier Semester.
- (4) Der Masterstudiengang Physik gliedert sich in Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule. Im Pflichtbereich sind vier Module im Umfang von 60 Leistungspunkten zu studieren. Im Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von 54 Leistungspunkten zu studieren, darunter je nach Wahl der/des Studierenden 36 Leistungspunkte in der gewählten Studienrichtung gemäß § 3 Absatz 4. Im Wahlbereich sind Module im Umfang von sechs Leistungspunkten zu studieren. Bei den Pflichtmodulen entfallen 30 Leistungspunkte auf die Abschlussprüfung. Für das Bestehen der Masterprüfung sind insgesamt mindestens 120 Leistungspunkte zu erwerben.
- (5) Das Masterstudium enthält zwei Forschungsphasen, in denen die Studierenden an selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten herangeführt werden. Der Erwerb der notwendigen Spezialkenntnisse ebenso wie der Fertigkeiten der experimentellen bzw. der theoretischen Praxis ist in gleichem Maße Voraussetzung für die Durchführung des selbstständigen Forschungsprojektes im Rahmen der Masterarbeit.
- (6) Im Masterstudiengang Physik besteht die Möglichkeit, eine der in § 3 Absatz 4 aufgeführten Studienrichtungen zu wählen. Es wird empfohlen, sich für eine Studienrichtung bis spätestens zum Ende des zweiten Semesters zu entscheiden. In der gewählten Studienrichtung sind Pflichtmodule der Studienrichtung und Module aus dem Wahlpflichtkatalog der Studienrichtung im Umfang von insgesamt mindestens 36 Leistungspunkten gemäß dem Prüfungs- und Studienplan in Anlage 1 zu absolvieren. Darüber hinaus muss die Forschungsphase („Research Phase 1: In-depth Knowledge Acquisition“, „Research Phase 2: Method Training“) einschließlich der Masterarbeit in dem entsprechenden Forschungsgebiet der Studienrichtung durchgeführt werden. Bei erfolgreichem Absolvieren wird die Studienrichtung auf dem Abschlusszeugnis ausgewiesen.
- (7) Die Wahl einer Studienrichtung ist freiwillig. Wird keine der Studienrichtungen gewählt können Module der Studienrichtung aus allen sechs Studienrichtungen gewählt werden. Außerdem müssen die Studierenden verpflichtend eines der beiden Module „Advanced Quantum Theory“ oder „Hydrodynamics“ wählen. Die Wahl des verpflichtenden Moduls ist vor der Zulassung zur Abschlussprüfung dem Prüfungsamt schriftlich oder per E-Mail mitzuteilen. Zur konkreten Studienplanung wird empfohlen, die Fachstudienberatung aufzusuchen.
- (8) Falls schon Kompetenzen zur Hydrodynamik in einem vorhergehenden Bachelorstudium erworben wurden und die Leistung zum Bachelorabschluss beigetragen hat, ist in der Studienrichtung "Physics of Ocean, Atmosphere, and Space" anstelle des Pflichtmoduls "Hydrodynamics" ein Ersatzmodul aus dem Wahlpflichtbereich dieser Studienrichtung zu studieren.
- (9) Neben den Wahlpflichtbereichen zu den sechs Studienrichtungen gibt es den Wahlpflichtbereich Physik/Nebenfach der 18 Leistungspunkte umfasst. In diesem Bereich soll den Studierenden ein breites Wissen vermittelt werden, das an die Studienrichtung anknüpft und Raum für Spezialisierung gibt. Besonders soll ein Einblick in das Gebiet der anderen Studienrichtungen, von anderen Naturwissenschaften, der Mathematik oder in die Informatik vermittelt werden. Im Wahlpflichtbereich Physik/Nebenfach sind Module im Umfang von 18

Leistungspunkten zu studieren, diese Module können aus dem Wahlpflichtbereich der gewählten Studienrichtung oder aus anderen Studienrichtungen stammen. Falls es gewünscht wird können zwölf der 18 Leistungspunkte durch Module aus einem Nebenfach ersetzt werden. Die Module des nichtphysikalischen Nebenfachs müssen einen engen Bezug zur Physik haben und sollen das interdisziplinäre Arbeiten nach dem Studium in einem für die Physik typischen Berufsfeld erleichtern. Präferenziell sind im nichtphysikalischen Nebenfach Module aus der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät und der Informatik zu studieren. Mögliche Module können dem Katalog in Anlage 1 oder der Homepage des Instituts für Physik entnommen werden. Darüber hinaus kann der Prüfungsausschuss weitere Module in die Liste aufnehmen. Informationen hierzu gibt es im Prüfungsamt Physik.

(10) Bei weniger als drei Einschreibungen in Wahlpflichtmodule im jeweiligen Semester kann das Modul in Abstimmung zwischen den für das Modul verantwortlichen Personen und dem Prüfungsausschuss entfallen. Ein Modul darf nur entfallen, sofern weiterhin ausreichende Wahlmöglichkeiten bestehen. Entfällt ein Modul, haben die Studierenden, die ein solches Wahlpflichtmodul gewählt haben, sich alternativ für ein anderes Wahlpflichtmodul mit ausreichender Belegung zu entscheiden. Ferner kann die Zulassung zu einzelnen Modulen im Wahlpflichtbereich aus kapazitären Gründen unter Beachtung von § 6c der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) durch den Prüfungsausschuss beschränkt werden. Werden einzelne Studierende in diesem Fall nicht für das gewählte Wahlpflichtmodul zugelassen, haben sich die Studierenden alternativ für ein anderes Wahlpflichtmodul mit ausreichender Kapazität zu entscheiden.

(11) Neben den in Anlage 1 aufgeführten Wahlpflicht- und Wahlmodulen können zusätzliche Module für die Wahlpflichtbereiche und den Wahlbereich angeboten werden. Diese werden rechtzeitig vor Beginn des Semesters durch das Prüfungsamt ortsüblich bekannt gegeben. Eine Liste aller im Wahlpflicht- und Wahlbereich des Masterstudiengangs Physik belegbaren Module ist auf der Internetseite des Instituts für Physik einsehbar.

(12) Im Wahlbereich sind unbenotete Module im Umfang von mindestens sechs Leistungspunkten zu studieren. Das Studium im Wahlbereich hat zum Ziel, dem Berufsbild entsprechende, sowohl grundlegende als auch spezielle Kenntnisse auf anderen Wissenschaftsgebieten zu erwerben. Alternativ können Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen im Bereich der Softskills erworben und trainiert werden, hier insbesondere methodische Kompetenzen wie Sprachfähigkeiten, Präsentationstechniken, Umgang mit Neuen Medien, strukturierte und zielorientierte Arbeitsweise, analytische Fähigkeiten, Problemlösungskompetenz, Stressresistenz, Organisationsfähigkeiten, Zeitmanagement.

(13) Anstelle der in Anlage 1 und auf der Internetseite des Instituts für Physik genannten Wahlmodule können unter Berücksichtigung der Qualifikationsziele des Wahlbereichs darüber hinaus nach Absprache mit den entsprechenden Modulverantwortlichen weitere Module aus dem Modulangebot anderer Studiengänge der Universität Rostock oder anderer Hochschulen gewählt und anerkannt werden. Über die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss im Einzelfall. Die Entscheidung des Prüfungsausschusses soll auf Antrag der Studierenden/des Studierenden vor Beginn des Semesters erfolgen, in dem das anzuerkennende Modul belegt werden soll. Der Besuch solcher Module an der Universität Rostock setzt voraus, dass es sich nicht um Module eines zulassungsbeschränkten Studiengangs handelt, außer ein entsprechender Lehrexport ist kapazitätsrechtlich festgesetzt und ausreichende Studienplatzkapazitäten sind vorhanden. Es gelten die Zugangsvoraussetzungen, Prüfungsanforderungen, Prüfungszeiträume sowie Bestimmungen über Form, Dauer und Umfang der Modulprüfung, die in der Prüfungsordnung des entsprechenden Studiengangs vorgesehen sind.

(14) Im Wahlbereich kann auch ein Berufspraktikum im Umfang von mindestens 180 Arbeitsstunden als gleichwertige, unbenotete Leistung mit sechs Leistungspunkten absolviert und anerkannt werden. Dabei werden 20 Arbeitsstunden für die Vor- und Nachbereitung zugrunde gelegt. Die Tätigkeit im Rahmen des Berufspraktikums kann in einem Betrieb oder Forschungsinstitut außerhalb des Instituts für Physik durchgeführt werden und soll dem Berufsbild einer Physikerin/ eines Physikers entsprechen. Über die Eignung der Praktikumsstelle entscheidet auf schriftlichen Antrag der Studierenden/des Studierenden der Prüfungsausschuss rechtzeitig vor Beginn des Praktikums. Auch über die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss. Hierfür ist ihm ein Praktikumsbericht (Umfang: zwei bis drei A4-Seiten), der die Aktivitätsfelder der Praktikumsstelle umreißt sowie die im Rahmen des Praktikums ausgeführten Tätigkeiten erläutert, sowie eine datierte und unterschriebene Praktikumsbescheinigung (Praktikumszeugnis) der Praktikumsstelle vorzulegen. Bereits abgeleistete Praktika, welche die hier genannten Voraussetzungen erfüllen, können anerkannt werden.

(15) Die Teilnahme an einzelnen Modulen dieses Studiengangs ist vom Nachweis bestimmter Vorkenntnisse oder Fertigkeiten abhängig. Einzelheiten dazu ergeben sich aus den jeweiligen Modulbeschreibungen.

(16) Eine sachgerechte und insbesondere die Einhaltung der Regelstudienzeit ermögliche zeitliche Verteilung der Module auf die einzelnen Semester ist dem als Anlage 1 beigefügten Prüfungs- und Studienplan zu entnehmen. Der Prüfungs- und Studienplan bildet die Grundlage für die jeweiligen Semesterstudienpläne, die den Studierenden ortsüblich zur Verfügung gestellt werden. Dabei gewährleisten die zeitliche Abfolge und die inhaltliche Abstimmung der Lehrveranstaltungen, dass die Studierenden die jeweiligen Studienziele erreichen können. Es bestehen ausreichende Möglichkeiten für eine individuelle Studiengestaltung.

(17) Ausführliche Modulbeschreibungen werden ortsüblich veröffentlicht.

§ 5 Individuelles Teilzeitstudium

(1) Die Studierende/Der Studierende kann nach Maßgabe von § 29 Absatz 7 Satz 1 Landeshochschulgesetz und den nachfolgenden Absätzen gegenüber dem Prüfungsausschuss bis spätestens zwei Wochen vor Beginn eines Semesters erklären, dass sie/er in den darauffolgenden zwei Semestern nur etwa die Hälfte der für ihr/sein Studium vorgesehenen Arbeitszeit aufwenden kann. In dem Antrag ist anzugeben, welche der vorgesehenen Module oder Modulteile nicht erbracht werden und in welchen späteren Semestern die entsprechend angebotenen Module oder Modulteile nachgeholt werden sollen. Genehmigt der Prüfungsausschuss den Antrag, kann er dabei andere als die im Antrag aufgeführten Module oder Modulteile zur Nachholung vorsehen, insbesondere, wenn dies aus Gründen der Sicherung eines ordnungsgemäßem Studiums erforderlich ist. In Härtefällen kann der Antrag auch zu einem späteren Zeitpunkt gestellt werden.

(2) Der Antrag ist an den Prüfungsausschuss zu richten und beim Prüfungsamt einzureichen. Weicht die Entscheidung von dem Antrag ab, ist die Studierende/der Studierende vorher zu hören. Der Antrag kann bis zwei Monate nach Beginn des Semesters zurückgenommen werden.

(3) Im Fall des Absatzes 1 wird ein Semester auf die Regelstudienzeit nicht angerechnet und bleibt dementsprechend bei der Berechnung der in §§ 10 und 17 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) genannten Fristen unberücksichtigt. Während des Teilzeitstudiums können andere Prüfungen als diejenigen, die in der Entscheidung des Prüfungsausschusses angegeben sind, nicht wirksam abgelegt werden; ein Doppelstudium in dieser Zeit ist unzulässig. Ansonsten bleiben die Rechte und Pflichten der betreffenden Studierenden unberührt.

(4) Jede Studierende/Jeder Studierende kann die Regelung nach Absatz 1 maximal zwei Mal in Anspruch nehmen.

§ 6 Anwesenheitspflicht

Sofern in den Modulbeschreibungen bestimmt, ist gemäß § 6b der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) als Prüfungsvorleistung regelmäßig an Praktikumsveranstaltungen, Seminaren und Übungen teilzunehmen.

§ 7 Studienaufenthalt im Ausland

Das Institut für Physik fördert einen freiwilligen Studienaufenthalt an einer ausländischen Hochschule. Für einen Auslandsaufenthalt wird besonders das zweite Fachsemester empfohlen. Der Auslandsaufenthalt ist frühzeitig vorzubereiten. Zu diesem Zweck wählt die Studierende/der Studierende eine geeignete ausländische Hochschule und die dort zu studierenden Module und sucht Kontakt zur Koordinatorin/zum Koordinator des ERASMUS-Programms, zur Fachstudienberatung und zusätzlich zum International Office (vormals Rostock International

House). Das Institut für Physik vermittelt seine Austauschpartner und hilft bei der Organisation des Auslandssemesters. Am ausländischen Studienstandort erworbene Kompetenzen werden anerkannt, sofern keine wesentlichen Unterschiede zu den im Rahmen des Masterstudiengangs Physik zu erwerbenden Kompetenzen bestehen. Zur Absicherung der Anerkennung schließen die Studierenden und die/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses gemäß § 5 Absatz 3 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) vor Aufnahme des Auslandsaufenthalts eine Lehr- und Lernvereinbarung/ein Learning Agreement ab.

§ 8 Organisation von Studium und Lehre

- (1) Jeweils zu Beginn des Semesters wird ortsüblich eine Terminübersicht für das gesamte Semester bekannt gegeben. Sie beinhaltet: die Vorlesungszeiten, die Prüfungszeiträume, die vorlesungsfreien Zeiten sowie den Beginn des nächsten Semesters.
- (2) Auf der Grundlage des Prüfungs- und Studienplanes (Anlage 1) melden die Lehrenden in Abstimmung mit den Modulverantwortlichen an das Prüfungsamt für jedes Semester die eigenen Lehrveranstaltungen. Die Meldung beinhaltet Angaben zu den Lehrfächern, zu den Lehrkräften, zum Stundenumfang aufgeschlüsselt nach den verschiedenen Formen der Lehrveranstaltungen und zur zeitlichen Einordnung der Lehrveranstaltungen. Das Prüfungsamt erarbeitet einen Semesterstudienplan. Der konkrete Semesterstudienplan wird den Studierenden durch das zentrale Vorlesungsverzeichnis elektronisch zur Verfügung gestellt.
- (3) Lehrveranstaltungen außerhalb des Stundenplanes (z. B. Praktika, Exkursionen) planen die Lehrenden in eigener Verantwortung und in Abstimmung mit dem Prüfungsamt. Sie werden dabei bei Bedarf durch die Verwaltungsorganisation der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät unterstützt. Das Prüfungsamt ist, sofern es sich um Lehrveranstaltungen handelt, in denen Prüfungsleistungen erbracht werden, hierüber zu informieren.
- (4) Den Tausch beziehungsweise die Verlegung von Lehrveranstaltungen in begründeten Ausnahmefällen organisieren die Lehrverantwortlichen selbstständig in Abstimmung mit dem Prüfungsamt.
- (5) Alle Sonderinformationen, die die Lehrkräfte zur Organisation des Lehrbetriebes an Studierende weitergeben, sind vorher dem Prüfungsamt mitzuteilen. Unter Sonderinformationen sind Daten und Fakten zu verstehen, die von den Festlegungen der Studienorganisation abweichen.

III. Prüfungen

§ 9 Prüfungsaufbau und Prüfungsleistungen

- (1) Die Zusammenstellung der zu belegenden Module, die Art, die Zahl und der Umfang der Prüfungsvorleistungen, die Art, die Dauer und der Umfang der Modulprüfungen, der Regelprüfungstermin und die zu erreichenden Leistungspunkte folgen aus dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1). Die Abschlussprüfung (Abschlussarbeit und Kolloquium) gemäß § 12 ist Bestandteil der Masterprüfung.
- (2) Neben den in § 12 Absatz 2 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) genannten Prüfungsleistungen kommt folgende weitere Prüfungsleistung zum Einsatz:
 - *Posterpräsentation*
Bei einem wissenschaftlichen Poster (bevorzugt Format A0) werden textliche und visuelle Elemente miteinander kombiniert, um das Ergebnis sprachlich darzustellen. Im Anschluss an die Präsentation gibt es Gelegenheit für Nachfragen und eine Diskussion der dargestellten Inhalte.

(3) In einem Modul können Prüfungsvorleistungen nach § 7 Absatz 2 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) bestimmt werden. Prüfungsvorleistungen können sein: Referate/Präsentationen, Vorträge, Projektarbeiten, die regelmäßige Teilnahme an Lehrveranstaltungen gemäß § 6 sowie:

- *Übungsaufgaben*
Übungsaufgaben sind schriftlich zu bearbeitende Aufgaben, die von der Modulverantwortlichen/dem Modulverantwortlichen ausgegeben werden. Die Übungsaufgaben dienen dazu den Vorlesungstoff zu vertiefen und anzuwenden. Nach einer vorgegebenen Frist müssen die Lösungen abgegeben werden.
- *Präsentation von Übungsaufgaben*
Das Präsentieren der Lösungen von Übungsaufgaben dient der Prüfung des fachlichen Leistungsstandes der Studierenden und der Prüfung der Kommunikationskompetenz.
- *Lösen eines Informatikprojektes*
Die Studierenden bearbeiten einzeln oder in Gruppen selbstständig Projektaufgaben (z. B. Programmieraufgaben), welche im Laufe der Veranstaltung nach Maßgabe der/des Lehrenden in Form von Vorträgen, schriftlichen Ausarbeitungen oder Abgabe von Sourcecode präsentiert und evaluiert werden. Hierdurch weisen die Studierenden nach, dass sie den behandelten Lehrstoff verstanden haben und gestalterisch anwenden können.

Die konkrete Prüfungsvorleistung ist der jeweiligen Modulbeschreibung sowie dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1) zu entnehmen. Stehen mehrere Prüfungsvorleistungen zur Auswahl, erfolgt die Bekanntgabe der zu erbringenden Leistungen spätestens in der zweiten Veranstaltungswoche.

§ 10 Prüfungen und Prüfungszeiträume

- (1) Die studienbegleitenden Modulprüfungen werden in den dafür festgelegten Prüfungszeiträumen abgenommen. Der erste Prüfungszeitraum eines Semesters erstreckt sich auf vier Wochen nach Ende der Vorlesungszeit. Der zweite Prüfungszeitraum erstreckt sich auf die letzten zwei Wochen der vorlesungsfreien Zeit. In beiden Prüfungszeiträumen finden alle Prüfungen zum Regelprüfungstermin nach dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1) und die Wiederholungsprüfungen statt.
- (2) Ist eine Modulprüfung im ersten Prüfungszeitraum nicht bestanden worden, kann sie im Einzelfall bereits im zweiten Prüfungszeitraum des gleichen Semesters wiederholt werden, wenn durch die jeweilige Prüferin/den jeweiligen Prüfer ein zweiter Prüfungstermin angeboten wird. Dazu ist eine Anmeldung beim Prüfungsamt erforderlich. Die Frist für die Anmeldung endet eine Woche vor dem Beginn des zweiten Prüfungszeitraums.
- (3) Die Rücknahmeverklärung der Anmeldung zu Modulprüfungen (Abmeldung) hat nach Möglichkeit über das Prüfungsportal zu erfolgen, ansonsten per E-Mail beim Prüfungsamt.
- (4) Im Falle des letzten Prüfungsversuches entscheidet die Prüferin/der Prüfer, ob abweichend von der in der Modulbeschreibung festgelegten Prüfungsform eine mündliche Prüfung durchgeführt werden soll. Diese Auswahl ist für alle Studierende eines Semesters einheitlich vorzunehmen.
- (5) Im Falle der Änderung einer Modulbeschreibung sind Wiederholungsprüfungen jeweils nach Maßgabe der Modulbeschreibung in der Fassung abzulegen, die für die zu wiederholende Prüfung galt.

§ 11 Zulassung zur Abschlussprüfung

- (1) Zur Abschlussprüfung wird zugelassen, wer gemäß § 25 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) die folgenden weiteren Zulassungsvoraussetzungen erfüllt:

1. Der Erwerb von mindestens 72 Leistungspunkten in diesem Studiengang kann nachgewiesen werden.
2. Die Modulprüfungen der Module „Research Phase 1: In-depth Knowledge Acquisition“ und „Research Phase 2: Method Training“ wurden erfolgreich abgelegt.

(2) Die Studierende/Der Studierende hat die Zulassung zur Abschlussprüfung schriftlich beim Prüfungsamt zu beantragen. Der Antrag ist zwei Wochen vor Beginn der geplanten Bearbeitung zu stellen. Um einen Abschluss innerhalb der Regelstudienzeit zu erreichen, wird empfohlen, den Antrag bis zwei Wochen nach Beginn der Vorlesungszeit des vierten Semesters zu stellen. Bei Wahl einer Studienrichtung ist die beabsichtigte Studienrichtung mit dem Zulassungsantrag anzugeben.

§ 12 Abschlussprüfung

(1) Die Abschlussprüfung folgt aus dem Modul „Masterarbeit Physik“. Sie besteht aus der schriftlichen Abschlussarbeit (Masterarbeit) und dem Kolloquium.

(2) Die Themenfindung für die Masterarbeit erfolgt auf der Grundlage von Angeboten der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Instituts für Physik. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können auch Themenangebote anderer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler anderer Institute der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät und anderer Fakultäten der Universität Rostock, anderer außeruniversitärer wissenschaftlicher Einrichtungen oder nach eigenen Vorschlägen der Studierenden Grundlage für die Masterarbeit sein, stets vorausgesetzt, es findet sich dafür eine Betreuerin/ein Betreuer gemäß § 27 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master). Sofern die Betreuerin/der Betreuer nicht dem Institut für Physik angehört, wird durch den Prüfungsausschuss eine zweite Prüferin/ein zweiter Prüfer aus dem Institut für Physik bestimmt.

(3) Die konkrete Aufgabenstellung der Masterarbeit erarbeiten die Studierenden zusammen mit der Betreuerin/dem Betreuer. Dabei stellt die Betreuerin/der Betreuer sicher, dass die Aufgabenstellung den Anforderungen an eine solche Arbeit entspricht.

(4) Die Anfertigung der Masterarbeit erfolgt im vierten Semester. Die Frist für die Bearbeitung beträgt 20 Wochen. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise angemessen um höchstens zehn Wochen verlängern. Die Masterarbeit ist fristgemäß im Prüfungsamt abzugeben.

(5) Die Masterarbeit ist entsprechend den Regeln zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens an der Universität Rostock zu verfassen.

(6) Das Kolloquium besteht aus einem etwa 20-minütigen Vortrag der Studierenden/des Studierenden und einer etwa 30-minütigen Diskussion.

(7) Für den erfolgreichen Abschluss des Moduls „Masterarbeit Physik“ werden 30 Leistungspunkte vergeben. Der damit verbundene Arbeitsaufwand in Höhe von 900 Stunden setzt sich zusammen aus 15 Stunden Präsenzzeit für die Konsultation, 825 Stunden für die Masterarbeit und 60 Stunden für das Kolloquium.

§ 13 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten

(1) Aus dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1), geht hervor, welche Module benotet und welche mit „Bestanden“ oder „Nicht Bestanden“ bewertet werden.

(2) Nach Wahl der Studierenden/des Studierenden bleiben bis zu drei Modulnoten aus dem Wahlpflichtbereich im Gesamtumfang von maximal neun Leistungspunkten bei der Bildung der Gesamtnote unberücksichtigt. Sofern die Studierende/der Studierende nicht rechtzeitig vor Erstellung der Abschlussdokumente ihre/seine Wahl dem Prüfungsamt bekannt gibt, bleibt ein Wahlpflichtmodul im Umfang von bis zu neun Leistungspunkten mit der

schleitesten Note unberücksichtigt. Im Übrigen erfolgt die Bildung der Gesamtnote gemäß § 13 Absatz 6 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master).

(3) Insgesamt darf die Summe aller nicht in die Notenberechnung eingehenden Module unter Einschluss der nicht benoteten Module den Umfang von 24 Leistungspunkten nicht überschreiten.

§ 14 Prüfungsausschuss und Prüfungsorganisation

(1) Dem Prüfungsausschuss gehören fünf Mitglieder an, darunter drei Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer, ein Mitglied aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter sowie ein studentisches Mitglied. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr.

(2) Die Planung und Organisation des Prüfungsgeschehens erfolgt in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss durch das Prüfungsamt. Insbesondere erfolgt die Anmeldung zu den Modulprüfungen in der Regel über ein Online-Portal. Das Prüfungsamt erarbeitet auf der Grundlage der Anmeldungen Prüfungspläne und macht diese bekannt.

§ 15 Diploma Supplement

Das Diploma Supplement (Deutsch und Englisch) mit seinen studiengangsspezifischen Angaben ist als Muster über das Prüfungsportal der Universität Rostock unter „Studiengänge“ abrufbar.

IV. Schlussbestimmungen

§ 16 Übergangsbestimmung

(1) Diese Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung gilt erstmals für Studierende, die im Sommersemester 2026 an der Universität Rostock für den Masterstudiengang Physik immatrikuliert wurden.

(2) Für Studierende, die ihr Studium im Masterstudiengang Physik vor dem Sommersemester 2026 begonnen haben, finden die Vorschriften der Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung vom 7. Juli 2022 weiterhin Anwendung, dies jedoch längstens bis zum 30. September 2028. Sie können auf Antrag an den Prüfungsausschuss jedoch nach den Bestimmungen der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) und dieser Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung geprüft werden. Der Antrag ist unwiderruflich. Bereits erbrachte Prüfungs- und Studienleistungen werden übernommen. Nach Antragstellung gelten dann auch die Änderungen in den Modulbeschreibungen für die Studierenden, welche die von der Änderung betroffenen Modulprüfungen noch ablegen müssen. Wiederholungsprüfungen sind jedoch jeweils nach Maßgabe der Modulbeschreibung in der Fassung abzulegen, die für die zu wiederholende Prüfung galt.

§ 17 Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Rostock in Kraft. Sie gilt erstmalig zum Sommersemester 2026.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Universität Rostock vom 5. November 2025 und der Genehmigung der Rektorin.

Rostock, den 11. November 2025

Die Rektorin
der Universität Rostock
Universitätsprofessorin Dr. Elizabeth Prommer

Studienbeginn im Wintersemester

Sem.	LP	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	Modulname	Module der Studienrichtung								Wahlbereich	Wahlpflichtbereich Physik/Nebenfach		
2	Modulname	Advanced Research Laboratory								Wahlpflichtbereich Physik/Nebenfach			
3	Modulname	Research Phase 1: In-depth Knowledge Acquisition				Research Phase 2: Method Training				Wahlpflichtbereich Physik/Nebenfach			
4	Modulname	Masterarbeit Physik											

Studienbeginn im Sommersemester

Sem.	LP	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	Modulname	Module der Studienrichtung								Wahlbereich	Wahlpflichtbereich Physik/Nebenfach		
2	Modulname	Advanced Research Laboratory								Wahlpflichtbereich Physik/Nebenfach			
3	Modulname	Research Phase 1: In-depth Knowledge Acquisition				Research Phase 2: Method Training				Wahlpflichtbereich Physik/Nebenfach			
4	Modulname	Masterarbeit Physik											

Legende

Pflichtmodule	E - Exkursion	S - Seminar	A - Abschlussarbeit	pP - praktische Prüfung	LP - Leistungspunkte
Module der Studienrichtung	IL - Integrierte Lehrveranstaltung	SPÜ - Schulpraktische Übung	B/D - Bericht/Dokumentation	PrA - Projektarbeit	min - Minuten
Wahlpflichtbereich Physik/Nebenfach	Ko - Konsultation	Tu - Tutorium	HA - Hausarbeit	Prot - Protokoll	RPT - Regelprüfungstermin
Wahlbereich	P - Praktikumsveranstaltung	Ü - Übung	K - Klausur	R/P - Referat/Präsentation	Std - Stunden
	Pr - Projektveranstaltung	V - Vorlesung	Koll - Kolloquium	SL - Studienleistung	SWS - Semesterwochenstunden
		PL - Prüfungsleistung	mP - mündliche Prüfung	T - Testat	Wo - Wochen

Pflichtmodule								
Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Advanced Research Laboratory	2351180	P/4	Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung; Projektarbeit – erfolgreiche Durchführung von drei experimentellen oder theoretischen Projekten und das Anfertigen von Projektberichten im Stil von Veröffentlichungen im Umfang von 4 bis 6 Seiten	R/P (30 min Erstellen und Präsentieren eines Posters über ein durchgeführtes Projekt)	6	Sommersemester	2	unbenotet
Research Phase 1: In-depth Knowledge Acquisition	2351060	Ko/0,5	keine	R/P (Vortrag oder Posterpräsentation (20-30 min))	12	jedes Semester	3	benotet
Research Phase 2: Method Training	2351070	Ko/0,5	keine	R/P (Vortrag oder Posterpräsentation (20-30 min))	12	jedes Semester	3	benotet
Masterarbeit Physik	2351000	Ko/1	keine	1. PL: A (20 Wo etwa 40-80 Seiten) (66,6%) 2. PL: Koll (50 min 20 min Vortrag und 30 min Diskussion) (33,3%)	30	jedes Semester	4	benotet

Module der Studienrichtung

Es sind unter Beachtung von § 4 Abs. 4 bis 8 Module im Umfang von 36 Leistungspunkten aus der gewählten Studienrichtung zu belegen. Je Studienrichtung sind die Pflichtmodule der Studienrichtung obligatorisch zu belegen.

Studienrichtung Quantum Optics and -Technology (QOT)

Pflichtmodule der Studienrichtung Quantum Optics and -Technology (QOT)

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Advanced Quantum Theory	2350780	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Wintersemester	2	benotet
Introduction to Quantum Optics	2350930	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Wintersemester	2	benotet

Wahlpflichtbereich Quantum Optics and -Technology (QOT)

Es sind Module im Umfang von 18 Leistungspunkten aus dem folgenden Katalog zu belegen.

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Computational Quantum and Many-Particle Physics	2350860	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben, Präsentation der Lösung einer Übungsaufgabe	1. PL: R/P (30 min 15 min Präsentation, 15 min Diskussion) (50%) 2. PL: PrA (4 Wo) (50%)	9	Wintersemester	3	benotet
General Relativity	2350880	V/2	keine	K (45 min) oder mP (20 min)	3	unregelmäßig im Sommersemester	3	benotet
Intense Laser-Matter Interaction	2350890	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben, Präsentation der Lösung einer Übungsaufgabe	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Sommersemester	3	benotet
Introduction to Quantum Field Theory	2350920	V/2; S/2	keine	R/P (40 min 20 min Präsentation, 20 min Diskussion)	6	unregelmäßig im Sommersemester	3	benotet
Laser Physics	2350950	V/2; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	3	benotet
Nonlinear Optics and Spectroscopy	2350990	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Sommersemester	3	benotet
Quantum Technology	2351240	V/3; S/1	20-45 minütiger Vortrag im Seminar, der mit bestanden bewertet wird.	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	3	benotet
Quantum-Information, -Computing, and -Sensing	2351040	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Sommersemester	3	benotet
Topical Problems of Quantum Technology	2351110	V/2; S/1	keine	K (45 min) oder mP (20 min)	3	unregelmäßig im Sommersemester	3	benotet
Ultrafast Optics	2351130	V/3; S/1	keine	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	3	benotet
X-Ray Nano optics: Imaging and Scattering	2351140	V/2; S/1	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (45 min) oder mP (20 min)	3	unregelmäßig im Wintersemester	3	benotet

Studienrichtung Ultrafast Optics and Spectroscopy (UOS)

Pflichtmodule der Studienrichtung Ultrafast Optics and Spectroscopy (UOS)

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Advanced Quantum Theory	2350780	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Wintersemester	2	benotet
Nonlinear Optics and Spectroscopy	2350990	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Sommersemester	2	benotet

Wahlpflichtbereich Ultrafast Optics and Spectroscopy (UOS)

Es sind Module im Umfang von 18 Leistungspunkten aus dem folgenden Katalog zu belegen.

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Advanced Experimental Molecular Physics	2350770	V/3; S/1	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	3	benotet
Computational Quantum and Many-Particle Physics	2350860	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben, Präsentation der Lösung einer Übungsaufgabe	1. PL: R/P (30 min 15 min Präsentation, 15 min Diskussion) (50%) 2. PL: PrA (4 Wo) (50%)	9	Wintersemester	3	benotet
From Molecules to Solids	2350870	V/3; S/1	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	3	benotet
Intense Laser-Matter Interaction	2350890	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben, Präsentation der Lösung einer Übungsaufgabe	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Sommersemester	3	benotet
Introduction to Quantum Field Theory	2350920	V/2; S/2	keine	R/P (40 min 20 min Präsentation, 20 min Diskussion)	6	unregelmäßig im Sommersemester	3	benotet
Introduction to Quantum Optics	2350930	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Wintersemester	3	benotet

Laser Physics	2350950	V/2; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	3	benotet
Surface Physics and Scanning Probe Microscopy	2351090	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Wintersemester	3	benotet
Ultrafast Optics	2351130	V/3; S/1	keine	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	3	benotet
X-Ray Nanooptics: Imaging and Scattering	2351140	V/2; S/1	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (45 min) oder mP (20 min)	3	unregelmäßig im Wintersemester	3	benotet

Studienrichtung Nano and Surface Physics (NSP)

Pflichtmodule der Studienrichtung Nano and Surface Physics (NSP)

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Advanced Quantum Theory	2350780	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Wintersemester	2	benotet
Modern Nanostructures 1: Basics and Synthesis Methods	2350960	V/3; S/1	R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet

Wahlpflichtbereich Nano and Surface Physics (NSP)

Es sind Module im Umfang von 21 Leistungspunkten aus dem folgenden Katalog zu belegen.

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Advanced Experimental Molecular Physics	2350770	V/3; S/1	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	3	benotet
Computational Quantum and Many-Particle Physics	2350860	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben, Präsentation der Lösung einer Übungsaufgabe	1. PL: R/P (30 min 15 min Präsentation, 15 min Diskussion) (50%) 2. PL: PrA (4 Wo) (50%)	9	Wintersemester	3	benotet
From Molecules to Solids	2350870	V/3; S/1	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	3	benotet

Introduction to Quantum Field Theory	2350920	V/2; S/2	keine	R/P (40 min 20 min Präsentation, 20 min Diskussion)	6	unregelmäßig im Sommersemester	3	benotet
Introduction to Quantum Optics	2350930	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Wintersemester	3	benotet
Laser Physics	2350950	V/2; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	3	benotet
Modern Nanostructures 2: Analysis and Specific Systems	2350970	V/3; S/1	R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	3	benotet
Molecular and Cellular Biophysics	2350980	V/3; S/1	R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	3	benotet
Nonlinear Optics and Spectroscopy	2350990	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Sommersemester	3	benotet
Surface Physics and Scanning Probe Microscopy	2351090	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Wintersemester	3	benotet
Ultrafast Optics	2351130	V/3; S/1	keine	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	3	benotet
X-Ray Nano optics: Imaging and Scattering	2351140	V/2; S/1	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (45 min) oder mP (20 min)	3	unregelmäßig im Wintersemester	3	benotet

Studienrichtung Intense Laser-Matter Interaction and High Energy Density Physics (ILMIHED)

Pflichtmodul der Studienrichtung Intense Laser-Matter Interaction and High Energy Density Physics (ILMIHED)

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Advanced Quantum Theory	2350780	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Wintersemester	2	benotet

Wahlpflichtbereich Intense Laser-Matter Interaction and High Energy Density Physics (ILMIHED)

Es sind Module im Umfang von 27 Leistungspunkten aus dem folgenden Katalog zu belegen. Dabei ist entweder das Modul Physics of Dense Plasmas oder das Modul Intense Laser-Matter Interaction verpflichtend zu belegen.

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Intense Laser-Matter Interaction	2350890	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben, Präsentation der Lösung einer Übungsaufgabe	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Sommersemester	2	benotet
Physics of Dense Plasmas	2351020	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Wintersemester	2	benotet
Astrophysics	2350800	V/3; S/1	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	3	benotet
Atmospheric Pressure Plasmas	2350810	V/2	keine	K (45 min) oder mP (20 min)	3	unregelmäßig im Sommersemester	3	benotet
Computational Quantum and Many-Particle Physics	2350860	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben, Präsentation der Lösung einer Übungsaufgabe	1. PL: R/P (30 min 15 min Präsentation, 15 min Diskussion) (50%) 2. PL: PrA (4 Wo) (50%)	9	Wintersemester	3	benotet
General Relativity	2350880	V/2	keine	K (45 min) oder mP (20 min)	3	unregelmäßig im Sommersemester	3	benotet
Introduction to Quantum Field Theory	2350920	V/2; S/2	keine	R/P (40 min 20 min Präsentation, 20 min Diskussion)	6	unregelmäßig im Sommersemester	3	benotet
Ionosphere Weather at Low Latitudes	2351220	V/3; S/1	Mind. 50% der Punktzahl der wöchentlichen Übungsaufgaben	mP (30 min)	6	Sommersemester	3	benotet
Laser Physics	2350950	V/2; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	3	benotet
Nonlinear Optics and Spectroscopy	2350990	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Sommersemester	3	benotet
Radar Remote Sensing of the Mesosphere and Lower Thermosphere Dynamics	2351050	V/2; S/0,5	keine	K (45 min) oder mP (20 min)	3	Sommersemester	3	benotet
Space Weather	2351080	V/2; S/2	keine	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	3	benotet
Ultrafast Optics	2351130	V/3; S/1	keine	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	3	benotet

X-Ray Nano optics: Imaging and Scattering	2351140	V/2; S/1	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (45 min) oder mP (20 min)	3	unregelmäßig im Wintersemester	3	benotet
---	---------	----------	--	-----------------------------	---	--------------------------------	---	---------

Studienrichtung Physics of Life, Light, and Matter (LLM)

Pflichtmodule der Studienrichtung Physics of Life, Light, and Matter (LLM)

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Advanced Quantum Theory	2350780	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Wintersemester	2	benotet
Molecular and Cellular Biophysics	2350980	V/3; S/1	R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	2	benotet

Wahlpflichtbereich Physics of Life, Light, and Matter (LLM)

Es sind Module im Umfang von 21 Leistungspunkten aus dem folgenden Katalog zu belegen.

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Advanced Experimental Molecular Physics	2350770	V/3; S/1	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	3	benotet
Bioimaging	2350820	V/2; S/2	R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	3	benotet
BioSystems Modeling and Simulation	1151560	V/3; Ü/1	keine	K (90 min) oder MC (90 min)	6	Wintersemester	3	benotet
From Molecules to Solids	2350870	V/3; S/1	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	3	benotet
Laser Physics	2350950	V/2; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	3	benotet
Modern Nanostructures 1: Basics and Synthesis Methods	2350960	V/3; S/1	R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	3	benotet
Modern Nanostructures 2: Analysis and Specific Systems	2350970	V/3; S/1	R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	3	benotet
Nonlinear Optics and Spectroscopy	2350990	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Sommersemester	3	benotet

Quantum Technology	2351240	V/3; S/1	20-45 minütiger Vortrag im Seminar, der mit bestanden bewertet wird.	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	3	benotet
Surface Physics and Scanning Probe Microscopy	2351090	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Wintersemester	3	benotet
X-Ray Nano optics: Imaging and Scattering	2351140	V/2; S/1	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (45 min) oder mP (20 min)	3	unregelmäßig im Wintersemester	3	benotet

Studienrichtung Physics of Ocean, Atmosphere, and Space (OAS)

Pflichtmodul der Studienrichtung Physics of Ocean, Atmosphere, and Space (OAS)

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Hydrodynamics*	2300690	V/2; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet

Wahlpflichtbereich Physics of Ocean, Atmosphere, and Space (OAS)

Es sind Module im Umfang von 30 Leistungspunkten aus dem folgenden Katalog zu belegen.

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Climate of the Baltic Sea Region	2351190	V/3; Ü/0,5; S/0,5	keine	K (45 min)	3	Sommersemester	3	benotet
Climate of the Earth System	2351200	V/3; Ü/1	Lösung von 50% der geforderten Übungsaufgaben	PrA (4 Wo mit anschließender Präsentation (30 min) und Diskussion (30 min), anzugeben ist der kommentierte Programmiercode und die Präsentationsfolien)	6	Wintersemester	3	benotet
Coastal Ocean Processes	2351210	V/2; S/0,5	Erreichen von 50% der maximalen Punkte der Übungsaufgaben	mP (30 min)	3	Sommersemester	3	benotet
Computational Quantum and Many-Particle Physics	2350860	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben, Präsentation der Lösung einer Übungsaufgabe	1. PL: R/P (30 min 15 min Präsentation, 15 min Diskussion) (50%) 2. PL: PrA (4 Wo) (50%)	9	Wintersemester	3	benotet
Dynamics of the Atmosphere	2351150	V/3; S/1	20-45 minütiger Vortrag im Seminar, der mit bestanden bewertet wird.	mP (30 min)	6	Sommersemester	3	benotet
International Space Weather Camp (Summer School)	2350900	V/3; P/2	Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung	K (45 min) oder R/P (20 min)	3	Sommersemester	3	unbenotet

Introduction to Atmospheric Physics	2350910	V/3; S/1	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	3	benotet
Ionosphere Weather at Low Latitudes	2351220	V/3; S/1	Mind. 50% der Punktzahl der wöchentlichen Übungsaufgaben	mP (30 min)	6	Sommersemester	3	benotet
Laser Physics	2350950	V/2; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben oder R/P (20-30 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	3	benotet
Ocean Modelling	2351230	V/2; S/2	Erreichen von 50% der maximalen Punkte der Übungsaufgaben	mP (30 min)	6	Wintersemester	3	benotet
Optics of the Ocean, Atmosphere, and Space	2351160	V/4; S/2	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben	K (90 min) oder mP (30 min)	9	Wintersemester	3	benotet
Principles of Atmospheric and Ionospheric Physics	2351170	V/3; S/1	Mind. 50% der Punktzahl der wöchentlichen Übungsaufgaben	mP (30 min)	6	Wintersemester	3	benotet
Radar Remote Sensing of the Mesosphere and Lower Thermosphere Dynamics	2351050	V/2; S/0,5	keine	K (45 min) oder mP (20 min)	3	Sommersemester	3	benotet
Space Weather	2351080	V/2; S/2	keine	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	3	benotet
Topical Problems of Atmospheric and Ionospheric Physics	2351100	V/2; S/0,5	keine	K (45 min) oder mP (20 min)	3	unregelmäßig im Sommersemester	3	benotet
Turbulence in Fluids	2351250	V/2; S/0,5	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte in den Übungsaufgaben	K (90 min) oder mP (30 min)	3	Sommersemester	3	benotet

* Falls schon Kompetenzen zur Hydrodynamik aus einem vorhergehenden Bachelorstudium nachgewiesen werden, ist ein Ersatzmodul aus dem Wahlpflichtbereich der Studienrichtung zu studieren.

Wahlpflichtbereich Physik/Nebenfach

Es sind unter Beachtung von § 4 Abs. 4 und 9 Module im Umfang von insgesamt 18 Leistungspunkten aus dem Modulkatalog der Studienrichtungen zu wählen. Von den 18 Leistungspunkten können maximal zwölf Leistungspunkte durch Module aus einem Nebenfach gemäß § 4 Abs. 9 ersetzt werden, welche dem nachfolgenden Katalog oder der Homepage des Instituts für Physik entnommen werden können.

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
BioSystems Modeling and Simulation	1151560	V/3; Ü/1	keine	K (90 min) oder MC (90 min)	6	Wintersemester	3	benotet
Diskrete Optimierung	2151020	IL/4	keine	K (90 min) oder mP (25 min)	6	unregelmäßig im Wintersemester	3	benotet
Foundations of Machine Learning	1151810	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig im Wintersemester	3	benotet

Grundlagen der Meeresbiologie	2751640	V/5; Ü/1	keine	K (120 min)	9	Wintersemester	3	benotet
Künstliche Neuronale Netze	1101680	IL/4	Lösen eines Informatikprojektes: in Zwei- oder Dreiergruppen wird selbstständig eine gestellte Projektaufgaben bearbeitet. Die Studierenden präsentieren ihre Lösung im Rahmen eines Vortrags.	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig	3	benotet + Bonus
Lebensraum Meer	2751260	V/3,5; S/0,5	keine	K (60 min)	6	Wintersemester	3	benotet
Physikalische Chemie 8: Wasser in den Naturwissenschaften - Struktur, Funktion und Dynamik	2550710	V/2; S/2	keine	K (90 min) oder MC (90 min) oder mP (45 min mit Vortrag) oder R/P (45 min)	6	Sommersemester	3	benotet
Stochastische Differentialgleichungen und Finanzmathematik	2151230	V/3; Ü/1	Präsentation von zwei Übungsaufgaben	mP (30 min)	6	unregelmäßig im Sommersemester	3	benotet
Strukturanalytik 3: NMR	2550740	V/2; S/2	keine	K (90 min) oder MC (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	3	benotet

Wahlbereich

Es sind unter Beachtung von § 4 Abs. 12 Module im Umfang von 6 Leistungspunkten aus folgendem Katalog zu belegen.

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Deutsch A1.1 GER*	9109300	Ü/4	Anwesenheitspflicht in der Übung und Prüfungsvorleistung(en)**	B/D (14 Wo semesterbegleitendes Portfolio (5 Seiten)) oder K (90 min)	6	jedes Semester	2	unbenotet
Berufspraktikum M.Sc. Physik	2350320		keine	B/D (2-3 Seiten)	6	jedes Semester	3	unbenotet
Einführung in die allgemeine Mikrobiologie für Agrarwissenschaften	2700600	V/4	keine	K (60 min)	6	Sommersemester	3	unbenotet
Physikalische Chemie 8: Wasser in den Naturwissenschaften - Struktur, Funktion und Dynamik	2550710	V/2; S/2	keine	K (90 min) oder MC (90 min) oder mP (45 min mit Vortrag) oder R/P (45 min)	6	Sommersemester	3	unbenotet
Renewable Energy: Grid Connection, Controller Design and Grid Code Requirements	1351940	V/3; Ü/1	Selbstständiges lösen von mindestens 50% der Übungsaufgaben	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	3	unbenotet
Strukturanalytik 3: NMR	2550740	V/2; S/2	keine	K (90 min) oder MC (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	3	unbenotet

* Für Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist. Module andere Niveaustufen entsprechend der Einstufung des Sprachenzentrums sind möglich. Es gilt gemäß §1 Absatz 2 die Modulbeschreibung des Sprachenzentrums

** max. 5 Pflichthausaufgaben, z. B. schriftliche Texte im Umfang von jeweils ca. 30-60 Wörtern, mündliche Aufgaben (ca. 3-5 Minuten) oder Höraufgaben (ca. 3 Minuten), ILIAS-Tests (max. 3 Stunden)