
18/2021

**Amtliches Mitteilungsblatt
der BTU Cottbus–Senftenberg**

28.09.2021

I n h a l t

| | Seite |
|---|-------|
| Neufassung der fachspezifischen Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Physik vom 28. September 2021 | 2 |

Neufassung der fachspezifischen Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Physik vom 28. September 2021

Nach dem Brandenburgischen Hochschulgesetz (BbgHG) vom 28. April 2014 (GVBl. I/14 Nr. 18), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. September 2020 (GVBl. I/20, Nr. 26), gemäß des § 5 Abs. 1 Satz 2 i. V. m. §§ 19 Abs. 2 Satz 1, 22 Abs. 2 Satz 1, 72 Abs. 2 Satz 1 BbgHG und § 1 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor-Studiengänge an der BTU Cottbus–Senftenberg vom 12. September 2016 (AMbl. 13/2016), zuletzt geändert durch erste Änderungssatzung vom 26. Januar 2021 (AMbl. 01/2021) gibt sich die Brandenburgische Technische Universität Cottbus–Senftenberg (BTU) folgende Satzung:

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|------|--|---|
| § 1 | Geltungsbereich..... | 2 |
| § 2 | Inhaltliches Profil des Studiengangs, Ziele des Studiums | 2 |
| § 3 | Graduierung, Abschlussbezeichnung..... | 2 |
| § 4 | Weitergehende Zugangs- und Immatrikulationsvoraussetzungen | 2 |
| § 5 | Regelstudienzeit, Studienumfang | 2 |
| § 6 | Studienaufbau und Studiengestaltung ... | 3 |
| § 7 | Besondere Regelungen zur Prüfungsorganisation..... | 3 |
| § 8 | Bachelor-Arbeit..... | 3 |
| § 9 | Weitere ergänzende Regelungen | 3 |
| § 10 | Inkrafttreten, Übergangsregelungen, Außerkrafttreten..... | 3 |
| | Anlage 1: Übersicht der Module | 5 |
| | Anlage 2: Regelstudienplan | 7 |

§ 1 Geltungsbereich

¹Diese Satzung regelt die fachspezifischen Besonderheiten des Bachelor-Studiengangs Physik. ²Sie ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung (RahmenO-BA) der BTU für Bachelor-Studiengänge an der BTU vom 12. September 2016 (AMbl. 13/2016), zuletzt geändert durch erste Änderungssatzung vom 26. Januar 2021 (AMbl. 01/2021).

§ 2 Inhaltliches Profil des Studiengangs, Ziele des Studiums

(1) ¹Das Bachelor-Studium der Physik vermittelt die fachlichen und überfachlichen Kenntnisse, Methoden, Kompetenzen und Fertigkeiten, die

Studierende in die Lage versetzen, das erworbene Wissen problemorientiert zu nutzen und kontinuierlich zu erweitern. ²Durch eine gründliche und breite Ausbildung in Experimentalphysik sowie theoretischer und angewandter Physik erwerben die Studierenden die notwendigen Kenntnisse, Fähigkeiten und Arbeitstechniken, um sich später in die vielfältigen an sie herangetragenen Aufgabengebiete selbständig einzuarbeiten und die in der Berufspraxis ständig wechselnden Aufgabenstellungen auf breiter Basis zu bewältigen. ³Weiterhin erwerben die Studierenden die Fähigkeit, Voraussetzungen, Grenzen und Auswirkungen der Anwendung physikalischer Lösungsansätze auf gesellschaftsrelevante Probleme kritisch zu hinterfragen.

(2) ¹Der Bachelor-Studiengang Physik bietet den Studierenden durch eine Schwerpunktsetzung im Bereich der Festkörper- und Materialphysik vielfältige Berufsperspektiven in entsprechenden Industriefeldern, wie z. B. der Halbleiter- und Nanotechnologie. ²Weitere typische Tätigkeitsfelder von Absolventinnen bzw. Absolventen des Bachelor-Studiengangs Physik reichen von der Produktionsüberwachung, der physikalischen Messwerterfassung und der Einrichtung sowie Betreuung von EDV-Anlagen bis zu Organisations- und Prüfungsaufgaben in Forschungseinrichtungen, Industrie und staatlicher Verwaltung. ³Die berufliche Qualifizierung wird insbesondere durch ein Forschungsmodul unterstützt, in welchem die Studierenden erste Erfahrungen mit projektorientierter Forschungsarbeit in einem für Physikerinnen und Physiker typischen Umfeld sammeln können.

§ 3 Graduierung, Abschlussbezeichnung

Bei erfolgreichem Abschluss des Bachelor-Studiengangs Physik wird der akademische Grad „Bachelor of Science“ (B. Sc.) verliehen.

§ 4 Weitergehende Zugangs- und Immatrikulationsvoraussetzungen

Weitergehende Zugangs- und Immatrikulationsvoraussetzungen bestehen nicht.

§ 5 Regelstudienzeit, Studienumfang

(1) Die Regelstudienzeit des Bachelor-Studiengangs Physik beträgt sechs Semester und umfasst 180 Leistungspunkte (LP), wobei ein LP einem Arbeitsumfang von 30 Stunden entspricht.

(2) ¹Das Studium beginnt jeweils in einem Wintersemester. ²Der Bachelor-Studiengang Physik wird in der Regel als Vollzeitstudium absolviert. ³Studierende können nach § 6 Abs. 2 der RahmenO-BA ein individuelles Teilzeitstudium beantragen.

§ 6 Studienaufbau und Studiengestaltung

(1) ¹Lehr- und Prüfungssprache ist Deutsch. ²Davon abweichend können nach § 10 Abs. 2 der RahmenO-BA einzelne Module des Wahlpflichtbereichs in englischer Sprache durchgeführt werden.

(2) ¹Das Bachelor-Studium Physik besteht aus Pflichtmodulen im Umfang von 150 LP und Wahlpflichtmodulen im Umfang von 30 LP (s. Anlage 1). ²Der Wahlpflichtbereich unterteilt sich in

- Module aus dem Bereich „Physikalisches Vertiefungsfach“ im Umfang von 12 LP,
- Module aus dem Bereich „Nebenfach“ im Umfang von 12 LP sowie
- das Fachübergreifende Studium im Umfang von 6 LP.

³Der Katalog der Wahlpflichtmodule kann durch die Studiengangsleitung mit Zustimmung des Prüfungsausschusses regelmäßig angepasst und veröffentlicht werden. ⁴Die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit ist dabei in jedem Fall zu gewährleisten. ⁵Die Anpassung des Wahlpflichtangebots ist einen Monat vor Semesterbeginn durch die Studiengangsleitung verbindlich in der Verwaltung (Sachgebiet Verfahrensbetreuung Campusmanagement-System) anzuzeigen. ⁶Den Studierenden wird empfohlen, mindestens ein Modul mit informations- bzw. programmieretechnischen Inhalten zu wählen.

(3) ¹Der in Anlage 2 aufgeführte Regelstudienplan gibt eine Empfehlung für die zeitliche Wahl der Module. ²Der Regelstudienplan hat orientierenden Charakter und garantiert bei entsprechenden Leistungen die Einhaltung der Regelstudienzeit.

(4) ¹Der Bachelor-Studiengang Physik beinhaltet eine Forschungsphase im sechsten Semester der Regelstudienzeit. ²Sie setzt sich zusammen aus dem Forschungsmodul I und der Bachelor-Arbeit. ³Für die Anmeldung zum Forschungsmodul I sind mindestens 138 LP des Bachelor-Studiengangs Physik erforderlich.

⁴Das Forschungsmodul I ist von der Freiveruchsregelung entsprechend § 17 Abs. 4 der RahmenO-BA ausgenommen. ⁵Bestandteil des Forschungsmoduls I ist die angeleitete Bearbeitung eines Projekts, welches in thematischem Zusammenhang mit der Bachelor-Arbeit stehen kann. ⁶Näheres hierzu regelt die Modulbeschreibung.

§ 7 Besondere Regelungen zur Prüfungsorganisation

Besondere Regelungen zur Prüfungsorganisation bestehen nicht.

§ 8 Bachelor-Arbeit

(1) ¹Die Bachelor-Arbeit hat einen Umfang von 12 LP. ²Sie ist in der Regel eine Einzelarbeit. ³Die Bachelor-Arbeit wird von einer Hochschullehrerin oder einem Hochschullehrer im Bereich Physik der BTU betreut.

(2) ¹Die Bearbeitungszeit für die schriftliche Bachelor-Arbeit beträgt vier Monate. ²Zur Bachelor-Arbeit wird zugelassen, wer zum Zeitpunkt der Anmeldung zum Modul mindestens 138 LP erbracht hat und zum Modul 11878 Forschungsmodul I angemeldet ist bzw. dieses bereits absolviert hat.

§ 9 Weitere ergänzende Regelungen

Weitere ergänzende Regelungen bestehen nicht.

§ 10 Inkrafttreten, Übergangsregelungen, Außerkrafttreten

(1) Diese Ordnung tritt zum Wintersemester 2021/22 in Kraft.

(2) Studierende, die sich zum Ende des Sommersemesters 2021 maximal im zweiten Fachsemester befinden, werden in diese Ordnung überführt. Studierende höherer Semester beenden ihr Studium nach der Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Physik vom 21. September 2017 (AMbl. 19/2017).

(3) Die vorliegende Prüfungs- und Studienordnung tritt nach der letztmaligen Immatrikulation mit Ablauf der Regelstudienzeit plus vier Semester außer Kraft.

Ausgefertigt auf Grund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Fakultät 1 – MINT – Mathematik, Informatik, Physik, Elektro- und Informationstechnik vom 30. März 2020, 05. August 2020 und 07. Juli 2021, den Stellungnahmen des Senats vom 23. Juli 2020 und 15. Juli 2021 sowie der Genehmigung durch die Präsidentin der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus–Senftenberg vom 28. September 2021.

Cottbus, den 28. September 2021

Prof. Dr. Gesine Grande
Präsidentin

Anlage 1: Übersicht der Module

| Nr. | Modultitel | LP | Status | Bewertung |
|---------------------------------------|--|----|--------|-----------|
| Physik | | | | |
| 11865 | Allgemeine Physik I (Mechanik, Thermodynamik) | 6 | P | Prü |
| 11866 | Allgemeine Physik II (Elektrizität und Magnetismus) | 6 | P | Prü |
| 11867 | Allgemeine Physik III (Optik, Atome und Moleküle) | 6 | P | Prü |
| 11868 | Allgemeine Physik IV (Festkörperphysik) | 6 | P | Prü |
| 11869 | Physikalisches Praktikum I | 6 | P | Prü |
| 11870 | Physikalisches Praktikum II | 6 | p | Prü |
| 11871 | Elektronikpraktikum | 6 | P | Prü |
| 11872 | Fortgeschrittenenpraktikum 1 | 6 | P | Prü |
| 11873 | Fortgeschrittenenpraktikum 2 | 6 | P | Prü |
| 11874 | Theoretische Physik G1 (Mechanik, Quantenmechanik) | 6 | P | Prü |
| 11875 | Theoretische Physik G2 (Elektro- und Thermodynamik) | 6 | P | Prü |
| 11876 | Theoretische Physik V1 (Mechanik, Quantenmechanik) | 6 | P | Prü |
| 11877 | Theoretische Physik V2 (Elektro- und Thermodynamik) | 6 | P | Prü |
| Mathematik | | | | |
| 13047 | Mathematische Methoden der Physik | 6 | P | Prü |
| 11101 | Lineare Algebra und analytische Geometrie I | 8 | P | Prü |
| 11103 | Analysis I | 8 | P | Prü |
| 11104 | Analysis II | 8 | P | Prü |
| 11927 | Analysis III für Physiker | 6 | P | Prü |
| Chemie | | | | |
| 13103 | Chemie I: Allgemeine und Anorganische Chemie | 6 | P | Prü |
| Physikalisches Vertiefungsfach | | | | |
| 11879 | Angewandte Physik (Materialanalytik) | 6 | WP | Prü |
| 11880 | Kern- und Teilchenphysik, Kosmologie | 6 | WP | Prü |
| 33328 | Grundlagen der Hochfrequenztechnik | 6 | WP | Prü |
| 13024 | Light and Matter: Introduction | 6 | WP | Prü |
| 13010 | General Theory of Relativity | 6 | WP | Prü |
| 13023 | Introduction to Semiconductor Physics | 6 | WP | Prü |
| 11235 | Halbleiter Bauelemente | 6 | WP | Prü |
| 11474 | Charakterisierung in der Materialwissenschaft-Elektronenmikroskopie und Röntgenbeugung | 6 | WP | Prü |
| 35322 | Technik und Nutzung regenerativer Energiequellen | 6 | WP | Prü |
| 36406 | Leichtbauwerkstoffe | 6 | WP | Prü |
| 11801 | Mikrowellen- und Millimeterwellensensoren für die Biomedizin: Anwendungen und physikalische Grundlagen | 6 | WP | Prü |

| Nr. | Modultitel | LP | Status | Bewertung |
|--|---|----|--------|-----------|
| Nebenfach | | | | |
| 11102 | Lineare Algebra und analytische Geometrie II | 8 | WP | Prü |
| 11437 | Partielle Differentialgleichungen | 8 | WP | Prü |
| 11312 | Optimierung I | 8 | WP | Prü |
| 11333 | Optimierung II | 8 | WP | Prü |
| 11414 | Funktionentheorie und partielle Differentialgleichungen | 6 | WP | Prü |
| 11925 | Grundlagen der Numerischen Mathematik | 6 | WP | Prü |
| 11923 | Grundlagen des Wissenschaftlichen Rechnens | 6 | WP | Prü |
| 11712 | Wissenschaftliches Rechnen und Programmierung | 6 | WP | Prü |
| 11303 | Funktionalanalysis | 8 | WP | Prü |
| 11118 | Programmierkurs (Mathematik) | 6 | WP | SL |
| 12105 | Einführung in die Programmierung | 6 | WP | Prü |
| 11130 | Instrumentelle Analytik für die Bioverfahrenstechnik | 6 | WP | Prü |
| 13215 | Chemie II: Organische und analytische Chemie | 6 | WP | Prü |
| Fachübergreifendes Studium | | | | |
| | Modul aus dem FÜS-Modulkatalog | 6 | WP | Prü |
| Forschungsmodul und Bachelor-Arbeit | | | | |
| 11878 | Forschungsmodul I | 18 | P | Prü |
| 13342 | Bachelor-Arbeit | 12 | P | Prü |

Das verbindliche Angebot an Wahlpflichtmodulen des Nebenfachs und des Physikalischen Vertiefungsfachs wird auf der Homepage des Studiengangs veröffentlicht.

LP = Leistungspunkte; P = Pflichtmodule; WP = Wahlpflichtmodule; Prü = Prüfung; SL = Studienleistung

Anlage 2: Regelstudienplan

| | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | 5. Semester | 6. Semester |
|------------------------------------|--|--|--|---|--|----------------------------------|
| Pflichtmodule 150 LP | Allgemeine Physik I (Mechanik, Thermodynamik) (6 LP) | Allgemeine Physik II (Elektrizität und Magnetismus) (6 LP) | Allgemeine Physik III (Optik, Atome und Moleküle) (6 LP) | Allgemeine Physik IV (Festkörperphysik) (6 LP) | | Forschungsmodul I (18 LP) |
| | | Physikalisches Praktikum I (6 LP) | Physikalisches Praktikum II (6 LP) | Elektronikpraktikum (6 LP) | | |
| | Lineare Algebra und analytische Geometrie I (8 LP) | | Chemie I: Allgemeine und Anorganische Chemie (6 LP) | Fortgeschrittenpraktikum 1 (6 LP) | Fortgeschrittenpraktikum 2 (6 LP) | |
| | Mathematische Methoden der Physik (6 LP) | Theoretische Physik G1 (Mechanik, Quantenmechanik) (6 LP) | Theoretische Physik G2 (Elektro- und Thermodynamik) (6 LP) | Theoretische Physik V1 (Mechanik, Quantenmechanik) (6 LP) | Theoretische Physik V2 (Elektro- und Thermodynamik) (6 LP) | |
| | Analysis I (8 LP) | Analysis II (8 LP) | Analysis III für Physiker (6 LP) | | | Bachelorarbeit (12 LP) |
| Wahlpflichtmodule 30 LP | | | | | Bereich „Physikalisches Vertiefungsfach“ (12 LP) | |
| | | Fachübergreifendes Studium (6 LP) | | Nebenfach (Mathematik, Chemie, Informatik) (6 LP) | Nebenfach (Mathematik, Chemie, Informatik) (6 LP) | |
| LP | 28 | 32 | 30 | 30 | 30 | 30 |

LP = Leistungspunkte