



**Studienordnung  
der Physikalisch-Astronomischen Fakultät  
der Friedrich-Schiller-Universität Jena  
für den Studiengang Physik  
mit dem Abschluss Bachelor of Science  
vom 18. Mai 2009  
(Verkündungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität Jena Nr. 13/2009 S. 1209)**

**unter Berücksichtigung der  
Ersten Änderung vom 17. November 2010  
(Verkündungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität Jena Nr. 1/2011 S. 7)**

**unter Berücksichtigung der  
Zweiten Änderung vom 19. Juni 2013  
(Verkündungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität Jena Nr. 7/2013 S. 164)**

Gemäß § 3 Abs. 1 i.V. mit § 34 Abs. 3 Satz 1 Thüringer Hochschulgesetz (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601), zuletzt geändert durch Art. 16 des Gesetzes vom 21. Dezember 2011 (GVBl. S. 531), erlässt die Friedrich-Schiller-Universität Jena folgende Änderung der Studienordnung für den Studiengang Physik der Physikalisch-Astronomischen Fakultät mit dem Abschluss Bachelor of Science vom 18. Mai 2009 (Verkündungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität Jena, 13/2009, S. 1209), geändert durch erste Änderung vom 17. November 2010 (Verkündungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität Jena Nr. 1/2011, S. 7). Der Rat der Physikalisch-Astronomischen Fakultät hat die Änderung am 18. April 2013 beschlossen. Der Senat der Friedrich-Schiller-Universität Jena hat der Änderung am 18. Juni 2013 zugestimmt.

Der Rektor hat am 19. Juni 2013 die Änderung genehmigt.



## Inhalt

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zulassungsvoraussetzungen
- § 3 Studiendauer
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Ziele des Studiums
- § 6 Aufbau des Studiums
- § 7 Umfang und Inhalte des Studiums
- § 8 Internationale Mobilität der Studierenden
- § 9 Studien- und Prüfungsleistungen
- § 10 Zulassung zu Studienabschnitten und zu einzelnen Modulen
- § 11 Studienfachberatung
- § 12 Evaluierung des Lehrangebots und Qualitätssicherung
- § 13 Gleichstellungsklausel
- § 14 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen
- § 13 Evaluierung des Lehrangebots und Qualitätssicherung
- § 14 Gleichstellungsklausel
- § 15 Inkrafttreten, Übergangsbestimmungen

### § 1 Geltungsbereich

<sup>1</sup>Diese Studienordnung regelt Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums im konsekutiven Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science (abgekürzt: "B.Sc.") an der Physikalisch-Astronomischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena. <sup>2</sup>Sie gilt im Zusammenhang mit der zugehörigen Prüfungsordnung (im Folgenden: BPO) in der jeweils geltenden Fassung und dem vom Rat der Fakultät verabschiedeten Studienplan und Modulkatalog.

### § 2 Zulassungsvoraussetzungen

- (1) Die Voraussetzung für die Zulassung zum Studium ist die allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife oder ein von der zuständigen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis.
- (2) Ausreichende Kenntnisse in englischer Sprache werden vorausgesetzt.

### § 3 Studiendauer

- (1) <sup>1</sup>Die Regelstudienzeit umfasst einschließlich der Zeit für die Bachelor-Prüfung drei Jahre. <sup>2</sup>Die Universität stellt sicher, dass das Studium in der vorgesehenen Regelstudienzeit absolviert werden kann.
- (2) Für Studierende im Rahmen eines Teilzeitstudiums beträgt die Regelstudienzeit gemäß § 3 Abs. 4 BPO sechs Studienjahre.
- (3) Zum Abschluss des Studiums wird eine Bachelor-Arbeit angefertigt.



#### **§ 4 Studienbeginn**

Das Bachelor-Studium beginnt im Wintersemester.

#### **§ 5 Ziel des Studiums**

- (1) <sup>1</sup>Ziel des Bachelor-Studiums als erstem berufsqualifizierendem Abschluss auf dem Gebiet der Physik ist es, die Studierenden auf die berufliche Tätigkeit vorzubereiten bzw. mit einer breiten physikalischen Allgemeinbildung die Basis für weitere Aus- oder Weiterbildungsabschnitte innerhalb oder außerhalb der Hochschule zu legen. <sup>2</sup>Für das konsekutive Studium der Physik bildet der qualifiziert abgeschlossene Bachelorstudiengang die erste Stufe und stellt eine Eingangsvoraussetzung für den Masterstudiengang dar.
- (2) <sup>1</sup>Die Studierenden erwerben Kenntnisse der fachlichen Systematik, Begrifflichkeit und grundlegender Inhalte physikalischer Teilgebiete sowie die für das physikalische Arbeiten erforderlichen experimentellen, theoretischen und mathematischen Kenntnisse. <sup>2</sup>Entsprechend dem besonderen Forschungsprofil der Physikalisch-Astronomischen Fakultät in Jena werden zudem tiefergehende Kenntnisse auf dem Gebiet der Optik vermittelt.
- (3) <sup>1</sup>Nach erfolgreichem Studienabschluss haben die Studierenden das für ein breites und sich ständig wandelndes Berufsfeld erforderliche grundlegende Fachwissen sowie fachliche und überfachliche Schlüsselqualifikationen erworben. <sup>2</sup>Sie sind befähigt, sich fachwissenschaftliche Informationen eigenständig zu erschließen, zu strukturieren und anzueignen, das erworbene Wissen kritisch einzuordnen sowie erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden. <sup>3</sup>Sie haben methodische und soziale Kompetenzen erworben, die es ihnen erlauben, das Wissen flexibel anzuwenden und sind zur Teamarbeit befähigt.

#### **§ 6 Aufbau des Studiums**

- (1) <sup>1</sup>Das Studienangebot ist modular aufgebaut. <sup>2</sup>Einzelne Module werden durch unterschiedliche Lern- und Arbeitsformen wie Vorlesungen, Seminare, praktische Übungen, selbstständige Studien und Prüfungen gebildet. <sup>3</sup>Jedes Modul bildet eine Lern- und Prüfungseinheit, die mit dem Ergebnis auf dem Zeugnis dokumentiert wird. <sup>4</sup>Ein Modul erstreckt sich in der Regel über ein Semester, kann aber auch Inhalte mehrerer Semester umfassen.
- (2) <sup>1</sup>Das Studium gliedert sich in Module des physikalischen Fachstudiums (insgesamt 104 LP), Module der Mathematik (insgesamt 32 LP), Module des freien Wahlbereichs (20 LP) und Module zu übergreifenden Inhalten (12 LP). <sup>2</sup>Mit der Bachelor-Arbeit (12 LP) wird das Studium abgeschlossen.



- (3) <sup>1</sup>Im Studium wird zwischen Pflicht- und Wahlpflichtmodulen unterschieden. So ist im Wahlpflichtbereich im fünften Semester entweder das Modul Einführung in die Astronomie oder das Modul Relativistische Physik zu belegen, im sechsten Semester entweder das Modul Kerne und Teilchen oder das Modul Atome und Moleküle II. <sup>2</sup>Der freie Wahlbereich dient zur Akkumulation von Leistungspunkten. <sup>3</sup>Er soll den Studierenden ermöglichen, nach eigenem Ermessen Ergänzungen oder Vertiefungen von Studieninhalten vorzunehmen sowie weitere Schlüsselqualifikationen zu erwerben. <sup>4</sup>Es dürfen Module aller Fakultäten der Friedrich-Schiller-Universität Jena belegt werden, einschließlich der Module der Physikalisch-Astronomischen Fakultät.
- (4) <sup>1</sup>Das physikalische Fachstudium setzt sich aus den Teilgebieten Experimentalphysik, Laborpraktikum, Theoretische Physik, dem Physikalischen Wahlfach und den übergreifenden Inhalten zusammen. <sup>2</sup>Dazu kommt das Studium der Mathematik.
- (5) Im Studium werden über die Studienjahre aufbauende Qualifikationen und Kompetenzen vermittelt.
- a) Im ersten Studienjahr werden unter dem Leitziel „Grundlagen“ folgende Kompetenzen entwickelt:
- Ausgleich des Vorwissens und physikalisches Grundwissen
  - Grundlegende experimentelle Fähigkeiten
  - Physikalisches Denken und theoretische Grundlagen
  - Mathematische Grundlagen.
- b) Das Lernen in den Modulen des zweiten Studienjahres zielt unter dem Stichwort „Vertiefen“ auf:
- Vertiefung des physikalischen Grundwissens
  - Vertiefung der experimentellen Kompetenzen
  - Erweiterung des fächerübergreifenden Kontextwissens
  - Computergestützte Analyse und Lösung physikalischer Probleme.
- c) Die Lernangebote des dritten Studienjahres vertiefen die erworbenen Kompetenzen und ergänzen sie unter dem Leitbegriff „Problemlösen“ durch:
- Vertiefung der erworbenen experimentellen und theoretischen Kompetenz bei der Lösung komplexer Aufgaben im Physikalischen Fortgeschrittenenpraktikum. Planung und Durchführung der Bachelor-Arbeit als wissenschaftliches Projekt.
  - Vertiefung der erworbenen sozialen Kompetenzen wie: Kooperations- und Teamfähigkeit, Präsentation erarbeiteter physikalischer Kenntnisse.

## § 7

### Umfang und Inhalte des Studiums

- (1) <sup>1</sup>Das Studium umfasst eine Gesamtleistung von 180 Leistungspunkten (LP) nach dem European Credit Transfer System (ECTS). <sup>2</sup>Pro Studienjahr sind im Mittel 60 Leistungspunkte zu erwerben. <sup>3</sup>Für die Vergabe eines Leistungspunktes wird entsprechend den Vorgaben im European Credit Transfer System (ECTS) eine Arbeitsbelastung des Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden angenommen.



- (2) <sup>1</sup>Die Module des ersten Studienjahres dienen der Orientierung, dem Ausgleich von Vorkenntnissen sowie dem Erwerb von Grundkenntnissen und Fähigkeiten in den Fächern Physik und Mathematik. <sup>2</sup>Das Studium des ersten Studienjahres gliedert sich wie folgt:
- 16 LP Experimentalphysik,
  - 8 LP Physikalisches Laborpraktikum,
  - 8 LP Theoretische Physik,
  - 24 LP Mathematik
  - 4 LP Übergreifende Inhalte.
- (3) <sup>1</sup>Im zweiten Studienjahr werden die Kenntnisse und Fähigkeiten in Physik und Mathematik erweitert, durch weitere übergreifende Inhalte ergänzt und zusätzliche Kenntnisse in frei wählbaren Bereichen aus den Fakultäten der Friedrich-Schiller-Universität Jena erworben. <sup>2</sup>Das Studium des zweiten Studienjahres gliedert sich wie folgt:
- 8 LP Experimentalphysik,
  - 4 LP Laborpraktikum,
  - 8 LP Optik und Wellen,
  - 16 LP Theoretische Physik,
  - 8 LP Mathematik,
  - 4 LP Übergreifende Inhalte,
  - 12 LP Freier Wahlbereich.
- (4) Im dritten Studienjahr werden die erworbenen Fähigkeiten vertieft und angewendet. Das Studium des dritten Studienjahres gliedert sich wie folgt:
- 8 LP Experimentalphysik,
  - 12 LP Fortgeschrittenenpraktikum,
  - 8 LP Theoretische Physik,
  - 8 LP Physikalisches Wahlfach,
  - 4 LP Übergreifende Inhalte (Seminar),
  - 8 LP Freier Wahlbereich
  - 12 LP Bachelor-Arbeit.
- (5) <sup>1</sup>Die Beschreibung der Pflicht- und Wahlpflichtmodule ist dem Modulkatalog in der Anlage zum Studienplan zu entnehmen. <sup>2</sup>Die Modulbeschreibungen informieren über den Modulverantwortlichen, die Voraussetzungen zur Teilnahme, die Verwendbarkeit, den Status eines Moduls, die Lern- und Arbeitsformen, den Arbeitsaufwand und die zu erreichenden Leistungspunkte, die Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls, sowie die Art der Prüfungsleistungen und deren Gewichtung. <sup>3</sup>Die Modulbeschreibung informiert weiterhin über die Häufigkeit des Angebotes des Moduls sowie die Dauer.
- (6) Der freie Wahlbereich kann innerhalb des Modulangebots der Fakultäten der Friedrich-Schiller-Universität Jena frei gewählt werden.



## § 8

### Internationale Mobilität der Studierenden

<sup>1</sup>Bei einem Auslandsaufenthalt während des Studiums garantiert der Abschluss eines ECTS Learning Agreement vor Antritt des Auslandsaufenthalts die Anerkennung der außerhalb des Geltungsbereichs des Hochschulrahmengesetzes erbrachten Studienzeiten und Studien- und Prüfungsleistungen. <sup>2</sup>Das Studium ist so aufgebaut, dass sich das vierte Semester für einen Auslandsaufenthalt besonders gut eignet.

## § 9

### Studien- und Prüfungsleistungen

<sup>1</sup>Art und Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen der Bachelor-Prüfung sind in der Prüfungsordnung geregelt. <sup>2</sup>Über die Prüfungsformen für die einzelnen Modulprüfungen und die Gewichtung von Teilprüfungen informieren die Modulbeschreibungen. <sup>3</sup>Der Modulverantwortliche bestimmt den Zeitpunkt der Prüfungen. <sup>4</sup>Darüber hinaus kann er im Rahmen der Vorgaben § 9 BPO den Umfang von Prüfungsleistungen festlegen. <sup>5</sup>Die Termine für Prüfungen und weitere Festlegungen werden zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.

## § 10

### Zulassung zu Studienabschnitten und zu einzelnen Modulen

- (1) <sup>1</sup>Über die empfohlene Reihenfolge der Absolvierung der Module informieren der Studienplan und die Modulbeschreibungen. <sup>2</sup>Spezielle Voraussetzungen für die Zulassung zu den Modulen des physikalischen Fachstudiums und des Mathematikstudiums sind nicht vorgesehen.
- (2) Für einzelne Wahlpflichtmodule kann die Teilnehmerzahl beschränkt werden, wenn dieses aus sachlichen Gründen, insbesondere aufgrund der räumlichen und apparativen Ausstattung geboten ist.

## § 11

### Studienfachberatung

- (1) <sup>1</sup>Im Rahmen der Einführungstage findet eine erste Informationsveranstaltung zum Studiengang, zu den Zielen, den Inhalten und dem Aufbau des Studiums statt. <sup>2</sup>Alle die Prüfungs- und Studienordnung und den Studienplan betreffenden Dokumente können erworben werden und stehen auf der Homepage der Fakultät zur Verfügung.
- (2) <sup>1</sup>Für die individuelle Studienfachberatung stehen an der Physikalisch-Astronomischen Fakultät Studienfachberater zur Verfügung. <sup>2</sup>Sie beraten in fachspezifischen Studienfragen die Studierenden so, dass diese ihr Studium zielgerichtet auf den Studienabschluss hin gestalten und in der Regelstudienzeit beenden können. <sup>3</sup>Die Liste der Studienfachberater kann im Büro für Studentische Angelegenheiten sowie auf der Homepage der Fakultät eingesehen werden.
- (3) <sup>1</sup>Die Studienfachberatung gehört darüber hinaus zu den Aufgaben aller Lehrenden. <sup>2</sup>Die Studierenden können sich aus dem Lehrkörper des Studiengangs eine Person des besonderen Vertrauens als Mentor wählen und sich unabhängig von der Teilnahme an Lehrveranstaltungen von diesem während des Studiums beraten lassen.
- (4) Bei Fragen, die die Prüfungs- und Studienordnung betreffen, berät der Vorsitzende des Prüfungsausschusses, sein Stellvertreter oder eine vom Prüfungsausschuss benannte Person.



- (5) Für nicht fachspezifische Studienprobleme steht die Zentrale Studienberatung der Friedrich-Schiller-Universität Jena zur Verfügung.

### **§ 13**

#### **Evaluierung des Lehrangebots und Qualitätssicherung**

- (1) <sup>1</sup>Die Fakultät fühlt sich einer laufenden Aktualisierung und Verbesserung des Lehrangebots verpflichtet. <sup>2</sup>Der Prüfungsausschuss evaluiert gemäß § 7 Abs. 4 BPO in regelmäßigen Abständen unter Berücksichtigung der Entwicklung des Faches und der beruflichen Anforderungen den Studienplan und das Modulangebot.
- (2) <sup>1</sup>Darüber hinaus werden in Zusammenarbeit mit der Fachschaft Physik regelmäßig in jedem Semester Lehrevaluationen durchgeführt, die mit den beteiligten Lehrkräften besprochen und im Rat der Fakultät ausgewertet werden. <sup>2</sup>Ziel dieser Evaluationen ist es, die Lehrveranstaltungen individuell zu optimieren und die Studierbarkeit des Bachelor-Studienganges insbesondere im Hinblick auf die Akzeptanz seitens der Studierenden, der Studieninhalte und die Verkürzung der Studienzeiten zu verbessern.

### **§ 14**

#### **Gleichstellungsklausel**

Status- und Funktionsbezeichnungen nach dieser Ordnung gelten gleichermaßen in der weiblichen und in der männlichen Form.

### **§ 15**

#### **Inkrafttreten, Übergangsbestimmungen**

Die Änderung der Studienordnung nach Artikel 1 tritt nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität Jena zum 1. Oktober 2013 in Kraft.

Jena, den 19. Juni 2013

Prof. Dr. Klaus Dicke

Rektor der Friedrich-Schiller-Universität Jena