

D I E N S T B L A T T D E R H O C H S C H U L E N D E S S A A R L A N D E S

2017	ausgegeben zu Saarbrücken, 24. August 2017	Nr. 53
------	--	--------

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Seite

Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Physik
Vom 2. Juni 2016..... 544

Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Physik
Vom 2. Juni 2016..... 564

Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Physik

Vom 2. Juni 2016

Die Fakultät 7 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät II – Physik und Mechatronik) der Universität des Saarlandes hat auf Grund von § 54 Universitätsgesetz vom 23. Juni 2004 (Amtsbl. S. 1782), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Oktober 2014 (Amtsbl. S. 406), auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 2. Juni 2016 (Dienstbl. Nr. 53, S. 544) folgende Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Physik erlassen, die nach Zustimmung des Senats der Universität des Saarlandes hiermit verkündet wird.

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt Inhalt und Aufbau des Bachelor-Studiengangs Physik auf der Grundlage der Prüfungsordnung der Universität des Saarlandes für den Bachelor-Studiengang Physik vom 2. Juni 2016 (Dienstbl. Nr. 53, S. 544). Zuständig für die Organisation von Lehre, Studium und Prüfungen ist die Fakultät 7 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät II- Physik und Mechatronik) der Universität des Saarlandes.

§ 2 Ziele des Studiums und Berufsfeldbezug

Das Physikstudium mit dem Abschluss "Bachelor of Science" verfolgt das Ziel, Studierende aufbauend auf mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen zur Lösung technischer und naturwissenschaftlicher Problemstellungen physikalischer Natur zu befähigen. Darüber hinaus sollen die Absolventen des Bachelor Studiengangs Physik in die Lage versetzt werden komplexe Fragestellungen auch in allgemeinerem Kontext mit modernen wissenschaftlichen, mathematischen, computergestützten und experimentellen Methoden zu bearbeiten und damit eine frühzeitige, praxisorientierte Berufsfähigkeit als Physiker in Industrie und Wirtschaft zu erreichen. Gleichzeitig ist die Bachelorausbildung im Fach Physik auch als Grundlage des stärker wissenschaftlich ausgelegten Master-Studiengangs angelegt, der konsekutiv auf dem Bachelor-Studiengang aufbaut. Diese Zielstellungen erfordern eine solide Grundausbildung in den physikalischen Kernfächern und den mathematischen Grundlagen. Weiterhin wird die Ausbildung durch fachübergreifende Elemente komplettiert. Dabei werden die Fähigkeiten zur Analyse und zur Entwicklung angemessener Lösungsstrategien bei komplexen Fragestellungen entwickelt. Ein wesentliches Element der Ausbildung ist die Anwendung der theoretischen Grundlagen im Rahmen von diversen Praktika: Die Grundpraktika dienen zur Entwicklung eines vertieften Verständnisses der in den Grundvorlesungen vorgestellten Inhalte. Fortgeschrittenen- und Projektpraktikum machen mit modernen experimentellen Methoden vertraut und das optionale Industriepraktikum gibt einen frühzeitigen Einblick in die Methodik industrieller Forschung. Zum Erwerb der Berufsqualifikation gehören auch Kenntnisse in technischen Anwendungen und den theoretischen Grundlagen. Daneben spielt auch die Vermittlung von berufsrelevanten Schlüsselqualifikationen wie gute Kommunikations- und Teamfähigkeit sowie die Fähigkeit zum selbstständigen Einarbeiten in neue Themengebiete und eine effektive Arbeitsorganisation eine wichtige Rolle. Im Bachelor-Studiengang sollen daher frühzeitig diejenigen Methoden und Fertigkeiten vermittelt werden, die heute den Standard in der Physik bilden. Um diese Ziele zu erreichen, wird das Bachelor-Studium als eigener Studiengang eingerichtet. Zusätzlich wird durch das Angebot eines Industriepraktikums die Möglichkeit geboten, einen Einblick in die spätere Berufspraxis zu gewinnen.

§ 3 Studienbeginn

Das Studium kann jeweils zum Wintersemester eines Jahres aufgenommen werden.

§ 4 Art der Lehrveranstaltungen

Das Lehrangebot wird durch Lehrveranstaltungen folgender Art vermittelt:

1. Vorlesungen (V):

Sie dienen zur Einführung in ein Fachgebiet und eröffnen den Weg zur Vertiefung der erforderlichen Kenntnisse durch ein ergänzendes Selbststudium. Sie vermitteln u.a. einen Überblick über das Fachgebiet, stellen die grundlegenden Eigenschaften von Raum, Zeit und Materie und den fundamentalen Wechselwirkungen dar, geben Einordnungen in den erkenntnistheoretischen und wissenschaftshistorischen Kontext und geben Hinweise auf weiterführende Literatur. Eine Experimentalvorlesung wird durch Demonstrationen und praktische Versuche ergänzt.

2. Übungen (Ü):

Sie finden überwiegend als Ergänzungsveranstaltungen zu Vorlesungen in kleineren Gruppen statt. Sie sollen den Studierenden durch Bearbeitung exemplarischer Probleme die Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung des in der Vorlesung behandelten Stoffes sowie zur Selbstkontrolle des Wissensstandes ggf. durch eigene Fragestellung geben. Die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben kann Voraussetzung für einen Leistungsnachweis sein.

3. Präsenzübungen (PÜ):

Sie finden überwiegend als Ergänzungsveranstaltung zu Vorlesungen statt. Sie sollen den Studierenden durch Bearbeitung exemplarischer Probleme die Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung des in der Vorlesung behandelten Stoffes geben. Die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben kann Voraussetzung für einen Leistungsnachweis sein.

4. Seminare (S):

Sie sind Veranstaltungen mit überschaubarer Teilnehmerzahl zum gemeinsamen Erarbeiten oder zum Austausch von Arbeitsergebnissen in Form von Diskussionen und Referaten. Sie dienen der Vertiefung der Ausbildung in einem Fachgebiet, dem Erlernen der Vortragstechnik sowie der Anleitung zu kritischer Sachdiskussion von Forschungsergebnissen.

5. Praktika (P):

In einem Praktikum werden Experimente angeboten, die in die spezifische Arbeitsweise der betreffenden Studienfächer einführen. Die den Versuchen zugrunde liegenden theoretischen Kenntnisse erwirbt man sich durch Vorlesungen und Literaturstudien. Experimente bieten den Studierenden die Gelegenheit, allein oder in kleinen Gruppen unter Anleitung die Handhabung der für die Studienrichtung typischen Geräte, Laboreinrichtungen und Systeme einzuüben. Man lernt hier einerseits die Zusammenhänge zwischen Theorie und Praxis durch eigene selbstständige Arbeit kennen, andererseits wird die Gruppenarbeit gefördert. Ein weiteres Ziel der Praktika ist die Vermittlung computergestützter Methoden durch praktische Anwendung. Praktika dienen bei entsprechender Spezialisierung auch der Vorbereitung auf spätere experimentelle fachwissenschaftliche Arbeiten. Die Teilnahme an Praktika kann vom Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an zugehörigen Vorlesungen und Übungen abhängig gemacht werden.

§ 5 Aufbau und Inhalte des Studiums

Der Bachelor-Studiengang Physik ist wissenschaftsorientiert und soll die theoretischen und

experimentellen Grundlagen und insgesamt eine breite Allgemeinbildung in Physik und den angrenzenden Naturwissenschaften vermitteln. Die Studierenden sollen an moderne Methoden der Forschung herangeführt werden. Der Studiengang zielt auf eine möglichst breite Physikausbildung und eine dadurch bedingte Berufsbefähigung. Diese wird durch begrenzte fachliche Schwerpunktsetzungen und die Vermittlung von Kenntnissen in Mathematik und in einem nicht-physikalischen Nebenfach unterstützt. Detaillierte Informationen zu den Inhalten der Module und Modulelemente werden im Modulhandbuch beschrieben, das in geeigneter Form bekannt gegeben wird. Änderungen an den Festlegungen des Modulhandbuchs, die nicht in dieser Studienordnung geregelt sind, sind dem zuständigen Studiendekan / der zuständigen Studiendekanin anzuzeigen und in geeigneter Form zu dokumentieren.

§ 6 Studien- und Prüfungsleistungen

Im Rahmen des Studiums des Bachelor-Studiengangs Physik müssen folgende Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von insgesamt 180 CP erbracht werden:

Modulübersicht

Module	Regelstudiensem.	Modulelemente	Lehrveranst.-Typ ¹	SWS	CP	Tur-nus	Prüfungsleistung; benotet (b)/ unbenotet (u) / Prüfungsvorleistungen (PVL)
Experimentalphysik I ²	1.	Experimentalphysik I	V+PÜ+Ü	8	10	WS	Klausur oder mündliche Prüfung(b); PVL: erfolgreiche Bearbeitung v. Übungsaufgaben.
Theoretische Physik Ia	1.	Theoretische Physik Ia: Rechenmethoden der Mechanik	V+Ü	5	7	WS	Klausur (u) PVL: erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben.
Analysis I ⁶	1.	Analysis I	V+Ü	6	9	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b) PVL: erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben.
Experimentalphysik II ²	2.	Experimentalphysik II	V+Ü	6	8	SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b); PVL: erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben.

Module	Regelstudiensem.	Modulelemente	Lehrveranst.-Typ ¹	SWS	CP	Turnus	Prüfungsleistung; benotet (b)/ unbenotet (u) / Prüfungsvorleistungen (PVL)
Physikalisches Grundpraktikum I	1	Physikalisches Grundpraktikum Ia	P+S	1	2	WS	Eingangs- und Abschlussgespräch mit Versuchsbetreuer, Durchführung und Protokollierung, Versuchs ausw. u. Testat (u)
	2	Physikalisches Grundpraktikum Ib	P+S	3	5	SS	Eingangs- und Abschlussgespräch mit Versuchsbetreuer, Durchführung und Protokollierung, Versuchs ausw. u. Testat (u)
Analysis II ⁶	2.	Analysis II	V+Ü	6	9	SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b) PVL: erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben.
Theoretische Physik Ib ³	2.	Theoretische Physik Ib	V+Ü	6	8	SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b) PVL: erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben.
Experimentalphysik III ²	3.	Experimentalphysik III a	V+Ü	4	5	WS	Klausur oder mündliche Prüfung(b); PVL: erfolgreiche Bearbeitung v. Übungsaufgaben
	4	Experimentalphysik III b	V+Ü	5	6	SS	Klausur oder mündliche Prüfung(b); PVL: erfolgreiche Bearbeitung v. Übungsaufgaben
Physikalisches Grundpraktikum II	3.	Physikalisches Grundpraktikum II	P + S	4	7	WS	Eingangs- u. Abschlussgespräch mit Betreuer, Durchf. und Protokollierung, Versuchs ausw. u. Testat (u)
Theoretische Physik II ³	3.	Theoretische Physik II	V+Ü	6	8	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b) PVL: erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben.
Lineare Algebra I ⁶	3.	Lineare Algebra I	V+Ü	6	9	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b) PVL: erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben.
Theoretische Physik III ³	4.	Theoretische Physik III	V+Ü	6	8	SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b) PVL: erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben.
Physikalisches Grundpraktikum III	4.	Physikalisches Grundpraktikum III	P + S	4	7	SS	Eingangs- u. Abschlussgespräch mit Betreuer, Durchf. und Protokollierung, Versuchs ausw. u. Testat (u)

Module	Regelstudiensem.	Modulelemente	Lehrveranst.-Typ ¹	SWS	CP	Turnus	Prüfungsleistung; benotet (b)/ unbenotet (u) / Prüfungsvorleistungen (PVL)
Mathematik Wahlpflicht ⁶	6.	Eine Verant. aus ⁴	V+Ü	6	9	WS + SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b) PVL: erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben.
Experimentalphysik IV ²	6.	Experimentalphysik IV a	V+Ü	3	4	WS	Klausur oder mündliche Prüfung(b); PVL: erfolgreiche Bearbeitung v. Übungsaufgaben
		Experimentalphysik IV b	V+Ü	3	4	SS	
Theoretische Physik IV ³	5.	Theoretische Physik IV	V+Ü	6	8	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b) PVL: erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben.
Phys. Praktikum für Fortgeschr. I	5.	Phys. Praktikum für Fortgeschrittene I	P + S	4	9	WS	Eingangs- u. Abschlussgespräch mit Betreuer, Durchf. und Protokollierung, Versuchsausw. u. Testat, Seminarvortrag (b)
Computerpraktikum für Physiker	5.	Computerpraktikum für Physiker	V+Ü	3	2	WS	Erfolgreiche Bearbeitung von Programmieraufgaben und/oder Präsenzübungen (u)
Wahlpflichtbereich ⁵	6.	Teilmodule des Wahlpflichtbereichs	V,S o.P		18	WS+ SS	Klausur oder mündl. Prüfung (u 6 CP/b 12 CP)
Bachelorseminar	6.	Bachelorseminar	S	2	6	WS+ SS	Vortrag (b)
Bachelorarbeit	6.	Bachelorarbeit	Arbeit		12	WS+ SS	Arbeit (b)
Summe					180		

Anmerkungen:

¹ Verwendete Abkürzungen: V – Vorlesung, Ü – Übungen. P - Praktikum, PÜ - Präsenzübung, S – Seminar.

² Aus den Modulen Experimentalphysik I, II, III und IV können 3 Module ausgewählt werden, die benotet in die Endnote eingehen. Die Note des 4. Moduls geht nicht in die Berechnung der Endnote ein.

³ Aus den Modulen Theoretische Physik Ib – IV können 3 Module ausgewählt werden, die benotet in die Endnote eingehen. Die Note des 4. Moduls geht nicht in die Berechnung der Endnote ein.

⁴ Als Teilmodul sind anrechenbar:

- Complex Analysis (Funktionentheorie)
- Differential Geometry
- Modeling with Partial Differential Equations
- Partial Differential Equations 1
- Functional Analysis 1
- Calculus of Variations
- Lineare Algebra 2
- Analysis 3
- Numerik 1
- Stochastik 1

Durch Beschluss des Prüfungsausschusses können weitere Module zugelassen werden.

⁵ Als Teilmodule sind zugelassen:

- Module aus den Studienfächern Chemie, Mathematik und Informatik. Durch Beschluss des Prüfungsausschusses können Module aus weiteren nicht-physikalischen Studienfächern zugelassen werden. Modulelemente aus der Mathematik können nicht gleichzeitig als Prüfungsleistungen der Module „Wahlpflichtbereich“ und „Mathematik Wahlpflicht“ anerkannt werden.
- Die Teilmodule „effizientes Lernen/wissenschaftliche Darstellung“ bzw. „Tutortätigkeit“ (Es können bis zu 2 CP angerechnet werden)
- Die Teilmodule „Industriepraktikum“, „Projektpraktikum“, „physikalische Wahlpflicht“ oder Sprachkurs (Es können bis zu 5 CP angerechnet werden)

⁶ Aus den Modulen Lineare Algebra I, Analysis I, Analysis II und mathematische Wahlpflicht können 2 Module ausgewählt werden, die benotet in die Endnote eingehen. Die Noten des 3. und 4. Moduls gehen nicht in die Berechnung der Endnote ein.

§ 7

Zulassungsvoraussetzungen zu Modulen

Zu dem Modul „Tutortätigkeit“ (TT) besteht die Zulassungsvoraussetzung darin, dass das zu betreuende Modul bereits erfolgreich abgeschlossen wurde. Zu dem Modul „Phys. Praktikum für Fortgeschr. I“ besteht die Zulassungsvoraussetzung darin, dass die physikalischen Grundpraktika I – III erfolgreich abgeschlossen wurden.

§ 8

Auslandsaufenthalt

Allen Studierenden des Kernbereich-Bachelor-Studiengangs Physik wird ein Auslandsstudium empfohlen. Die Studierenden sollten an einer Beratung zur Durchführung des Auslandsstudiums teilnehmen und im Vorfeld über ein „Learning Agreement“ die Anerkennung von Studienleistungen klären. Im Ausland erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden gemäß der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Physik anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen, die sie ersetzen sollen, nachgewiesen wird. Über Studienmöglichkeiten, Austauschprogramme, Stipendien und Formalitäten informieren sowohl das „International Office“ als auch die Lehrenden der Fachrichtung Physik. Aufgrund langer Antragsfristen und Bearbeitungszeiten bei ausländischen Universitäten wie Stipendiengovernern sollte die Vorbereitung für ein Auslandsstudium in der Regel ein Jahr vor Antritt des Auslandsaufenthalts erfolgen.

§ 9

Studienplan

Der Studiendekan/Die Studiendekanin erstellt für den Studiengang auf der Grundlage der Studienordnung einen Studienplan, der der Studienordnung als Empfehlung an die Studierenden für einen sachgerechten Aufbau des Studiums hinzuzufügen ist. Dieser wird in geeigneter Form bekannt gegeben.

§ 10

Studienberatung

(1) Die Zentrale Studienberatung der Universität des Saarlandes berät Interessierte und Studierende über Inhalt, Aufbau und Anforderungen eines Studiums. Darüber hinaus gibt es Beratungsangebote bei Entscheidungsproblemen, bei Fragen der Studienplanung und -organisation.

(2) Die Fachrichtungen 7.1 und 7.2 der Fakultät 7 benennen Hochschullehrer/Hochschullehrerinnen oder akademische Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen, die Sprechstunden für die fachliche Beratung anbieten. Für spezifische Rückfragen zu einzelnen Modulen stehen die Modulverantwortlichen zur Verfügung.

§ 11 Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Dienstblatt der Hochschulen des Saarlandes in Kraft.

Saarbrücken, 21. Juli 2016



Der Universitätspräsident
Univ.-Prof. Dr. Manfred Schmitt