

## **Fachspezifische Bestimmungen für den Bachelor-Teilstudiengang „Physik“ innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg**

Vom ... (Datum der Beschlussfassung)

Das Präsidium der Universität Hamburg hat am ... (Datum der Genehmigung) die am ... (Datum der Beschlussfassung) vom Fakultätsrat der Fakultät für ... auf Grund von § 91 Absatz 2 Nummer 1 des Hamburgischen Hochschulgesetzes (HmbHG) vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171) in der Fassung vom 29. Mai 2018 (HmbGVBl. S. 200) beschlossenen Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelor-Teilstudiengang „Physik“ innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität gemäß § 108 Absatz 1 Satz 4 HmbHG genehmigt.

### **Präambel**

Diese Fachspezifischen Bestimmungen ergänzen die Prüfungsordnung für die Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg, der Technischen Universität Hamburg, der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, der Hochschule für Musik und Theater Hamburg und der Hochschule für bildende Künste Hamburg mit dem Abschluss „Bachelor of Education“ (B.Ed.) vom 4. Juni 2019 und 15. Oktober 2019 und beschreiben die Module für das Fach Physik.

### **I. Ergänzende Bestimmungen**

#### **Zu § 1**

#### **Studienziele, Prüfungszweck, Akademischer Grad, Durchführung des Studiengangs**

##### **Zu § 1 Absatz 5: Studienziel**

Neben den allgemeinen Studienzielen nach § 1 Absatz 1 der Prüfungsordnung für den Abschluss „Bachelor of Education“ (B.Ed.) innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg erwerben die Studierenden im Teilstudium der Physik solides physikalisches Grundwissen. Mit diesem Grundwissen können sie

- auch anspruchsvolle und aktuelle physikalische Fragestellungen erfassen, bewerten und durch die Gestaltung entsprechender Lern- und Bildungsprozesse gezielt vermitteln,
- physikalische Sachverhalte klar schriftlich und mündlich vorstellen und verantwortlich vertreten,
- die wesentlichen Arbeits- und Erkenntnismethoden der Physik vor allem in der Durchführung und Auswertung von Experimenten für den Einsatz im Unterricht sicher anwenden,
- die Rolle des Faches in seinen gesellschaftlichen Bezügen darstellen, begründen und vertreten.

Darüber hinaus erwerben die Studierenden

- des Lehramts für die Sekundarstufe I und II (Gymnasien und Stadtteilschulen) (LASek) ein fundiertes physikalisches Verständnis, das sie für die Gestaltung eines qualifizierten und modernen Physikunterrichts in der Sekundarstufe I und II an Gymnasien und Stadtteilschulen benötigen. Dazu erwerben sie insbesondere auch Kenntnisse der Theoretischen Physik.
- des Lehramts an berufsbildenden Schulen (LAB) ein fundiertes physikalisches Verständnis, das sie für die Gestaltung eines qualifizierten und modernen Physikunterrichts an berufsbildenden Schulen benötigen.
- des Lehramts für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe I (LAS-Sek I) sowie der Profilbildung Sekundarstufe I und II (LAS-Sek II) ein fundiertes physikalisches Verständnis, das sie für die Gestaltung eines qualifizierten und modernen Physikunterrichts in der Sekundarstufe I benötigen. Studierende des Lehramts für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe I

und II (LAS-Sek II) erwerben zusätzlich Kenntnisse der Theoretischen Physik, die sie für den Unterricht in der Sekundarstufe II qualifizieren.

Das Studium im Fach Physik zielt vorrangig darauf ab, die Studierenden für einen Masterstudiengang des Lehramts vorzubereiten.

### Zu § 4

#### Studien und Prüfungsaufbau, Module und Leistungspunkte (LP)

##### Zu § 4 Absatz 1: Curriculum und Studienplan

- (1) Detaillierte Beschreibungen aller Module finden sich in der Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen und im Modulhandbuch.
- (2) Die Pflichtmodule sind jeweils einem empfohlenen Semester zugeordnet. Durch die Einhaltung der empfohlenen Semester wird die Studierbarkeit des Teilstudiengangs gewährleistet.
- (3) Für den Wahlpflichtbereich stehen die Module aus dem Lehrangebot zu Physik (B.Sc.) sowie lehramtsspezifische Wahlpflichtmodule zur Verfügung. Zusätzlich zu diesen können beim zuständigen dezentralen Prüfungsausschuss weitere geeignete Module beantragt werden.

##### Studienplan Lehramt für die Sekundarstufe I und II (Stadtteilschulen und Gymnasien) (LASek):

Der Bachelorteilstudiengang Physik für das Lehramt für die Sekundarstufe I und II (Stadtteilschulen und Gymnasien) besteht aus einem Pflicht- und einem Wahlpflichtbereich. Der Teilstudiengang umfasst 60 Leistungspunkte.

WiSe1 (9 LP)	Mathematische Methoden der Physik (9 LP)								
SoSe1 (12 LP)	Physik I (7 LP)	Prakt. 1 (5 LP)							
WiSe2 (9 LP)	Physik II (7 LP)	SRT (2 LP)							
SoSe2 (12 LP)	Physik III (7 LP)	SV A (2 LP)	Wahlpflicht (1 LP)						
WiSe3 (12 LP)	Theoretische Physik A (8 LP)	Seminar (3 LP)	SV A (1 LP)						
SoSe3 (6 LP)	Theoretische Physik B (6 LP)								

Prakt. 1: Physikalisches Praktikum I  
 SRT: Spezielle Relativitätstheorie  
 SV A: Schulversuche A

**Abb. 1** Studienplan für das Lehramt für die Sekundarstufe I und II (Stadtteilschulen und Gymnasien) (LASek).

**Studienplan Lehramt an berufsbildenden Schulen (LAB):**

(1) Der Bachelorteilstudiengang Physik für das Lehramt an berufsbildenden Schulen besteht aus einem Pflichtbereich. Der Teilstudiengang umfasst 42 Leistungspunkte.

WiSe1 (9 LP)	Mathematische Methoden der Physik (9 LP)								
SoSe1 (9 LP)	Physik I (7 LP)		Prkt. I (2 LP)						
WiSe2 (9 LP)	Physik II (7 LP)		Prkt. I (2 LP)						
SoSe2 (9 LP)	Physik III (7 LP)		P. I (2 LP)	P. II (2 LP)					
WiSe3 (6 LP)	P. III (3 LP)	SV B (3 LP)							
SoSe3 (0 LP)									

SV B: Schulversuche B  
 Prkt. I / P. I: Physikalisches Praktikum I  
 Prkt. II / P. II: Physikalisches Praktikum II

**Abb. 2** Studienplan für das Lehramt an berufsbildenden Schulen (LAB).

**Studienplan Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe (LAS-Sek I) sowie mit der Profilbildung Sekundarstufe I und II (LAS-Sek II):**

(1) Der Bachelorteilstudiengang Physik für das Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe I (LAS-Sek I) besteht aus einem Pflichtbereich. Der Teilstudiengang umfasst 42 Leistungspunkte.

(2) Um die zusätzliche Profilbildung für die Sekundarstufe I und II (LAS-Sek II) zu erzielen, müssen die LP des freien Studienanteils und die Bachelorarbeit im Unterrichtsfach absolviert werden. Dafür sind die folgenden Module zu absolvieren:

- Spezielle Relativitätstheorie (2 LP)
- Theoretische Physik B (Elektrodynamik) für LAS Sek II (7 LP)

WiSe1 (9 LP)	Mathematische Methoden der Physik (9 LP)								
SoSe1 (9 LP)	Physik I (7 LP)		Prkt. I (2 LP)						
WiSe2 (9 LP)	Physik II (7 LP)		Prkt. I (2 LP)						
SoSe2 (9 LP)	Physik III (7 LP)		P. I (3 LP)	P. II (3 LP)					
WiSe3 (9 LP)	P. II (3 LP)	SV B (3 LP)							
SoSe3 (9 LP)									

SV B: Schulversuche B  
 Prkt. I / P. I: Physikalisches Praktikum I  
 Prkt. II / P. II: Physikalisches Praktikum II

**Abb. 3** Studienplan für das Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe I (LAS-Sek I).

**Zu § 4 Absatz 3: Abschlussmodul**

Das Abschlussmodul im Teilstudiengang Physik innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg besteht aus der Bachelorarbeit im Umfang von insgesamt 10 LP. Detaillierte Beschreibungen finden sich in Anlage A dieser fachspezifischen Bestimmungen und im Modulhandbuch. Sofern das Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung für die Sekundarstufe I und II (LAS-Sek II) studiert wird, muss die Bachelorarbeit im Teilstudiengang Physik geschrieben werden.

**Zu § 4 Absätze 7, 8, 10: Kooperierende Module von Fachwissenschaft und Fachdidaktik**

Das fachwissenschaftliche Modul ‚Physik II im Lehramt‘ und das fachdidaktische Modul ‚Einführung in die Physikdidaktik‘ werden in Kooperation durchgeführt.

**Zu § 5**

**Lehrveranstaltungsarten, -sprache und -teilnahmebedingungen**

**Zu § 5 Absatz 1: Lehrveranstaltungsarten**

Module bestehen insbesondere aus Kombinationen von Vorlesungen und Übungen. Zudem können Vorlesungen mit integrierten Übungen angeboten werden.

Als weitere Lehrveranstaltungsart können Tutorien stattfinden, in denen die Studierenden unter Hilfestellung einer studentischen Tutorin oder eines studentischen Tutors Grundkenntnisse des Vorlesungsstoffs bzw. grundlegende Fertigkeiten zum Vorlesungsstoff einüben.

**Zu § 5 Absatz 3: Anwesenheitspflicht**

Für folgende Lehrveranstaltungsarten besteht eine Anwesenheitspflicht:

- a) Seminare und Proseminare, da diese auch zum Ziel haben, die Kritikfähigkeit und die Fähigkeit, Diskussionen zu führen, zu verbessern;

- b) Exkursionen, da in diesen Fähigkeiten im Zusammenhang mit regionsspezifischen Kenntnissen erworben werden sollen;
- c) Praktika, da die Studierenden unter Anleitung zum Lösen praktischer Problemstellungen befähigt werden sollen;
- d) Projekte, da diese auch dem Erwerb von Sozialkompetenzen dienen, z.B. der Befähigung zu Projektarbeit im Team.

Die Anwesenheitspflicht in den oben genannten Lehrveranstaltungsarten gilt nicht für die Anmeldung zu Wiederholungsprüfungen.

#### **Zu §5 Absatz 4: Anmeldung zu Lehrveranstaltungen**

Die Anmeldung zu einer Lehrveranstaltung erfolgt grundsätzlich über das Campusmanagementsystem. Der Zeitpunkt für die Anmeldung und das Anmeldeverfahren werden vom Studienbüro in geeigneter Weise bekannt gegeben

### **Zu § 9**

#### **Studien und Prüfungsleistungen und Wiederholung von Prüfungen und Studienleistungen**

##### **Zu § 9 Absatz 5: Prüfungsarten**

Soweit die konkrete Prüfungsdauer und/oder der Prüfungsumfang nicht in diesen Fachspezifischen Bestimmungen oder dem entsprechenden Modulhandbuch geregelt sind, werden sie zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

##### **Zu § 9 Absatz 6: Prüfungssprache**

Die Prüfungssprache ist Deutsch. Abweichungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

### **Zu § 13**

#### **Bachelorarbeit**

##### **Zu § 13 Absatz 8: Sprache der Bachelorarbeit**

Die Bachelorarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden. Die Entscheidung hierüber muss im Einvernehmen zwischen den Studierenden und der Betreuerin bzw. dem Betreuer getroffen werden.

### **Zu § 14**

#### **Bewertung der Prüfungsleistungen**

##### **Zu § 14 Absatz 3: Berechnung der Modulnote bei Teilleistungen**

Setzt sich die Prüfungsleistung eines Moduls aus mehreren Teilleistungen zusammen, wird die Note des Moduls aus dem mittels Leistungspunkten gewichteten Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen errechnet.

##### **Zu § 14 Absatz 3: Berechnung der Fachnote**

Die Fachnote des Teilstudiengangs Physik ergibt sich aus dem Mittel der mit Leistungspunkten gewichteten Modulnoten, wobei folgende abweichend bewertete (bestanden/nicht bestanden) Module nicht berücksichtigt werden:

Spezielle Relativitätstheorie, Physikalisches Praktikum I, Physikalisches Praktikum II, Schulversuche A und Schulversuche B.

Die im Rahmen des freien Studienanteils erbrachten Prüfungsleistungen gehen nicht in die Berechnung der Fachnote ein.

## **II. Modulbeschreibungen**

Beschreibungen aller Module finden sich in der Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen und im Modulhandbuch.

### **Zu § 22**

#### **Inkrafttreten**

Diese Fachspezifischen Bestimmungen treten am Tag nach der Veröffentlichung als Amtliche Bekanntmachung der Universität Hamburg in Kraft. Sie gilt erstmals für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2020/21 aufnehmen.

Hamburg, den ...

**Universität Hamburg**