

**Besonderer Teil der Zulassungssatzung der Universität Heidelberg  
für den zugangsbeschränkten Teilstudiengang Physik  
im Master of Education, Profillinie „Lehramt Gymnasium“**

vom 12. Oktober 2017

Aufgrund §§ 59 Abs. 1, 60 Abs.2 und 63 Abs. 2 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz - LHG) in der Fassung vom 1. Januar 2005 (GBl. S. 1 ff), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes zur Änderung des Landeshochschulgebührengesetzes und anderer Gesetze vom 9. Mai 2017 (GBl. vom 16. Mai 2017, S. 245 ff), in Verbindung mit § 20 der Hochschulvergabeverordnung (HVVO) vom 13. Januar 2003 (GBl. S. 63 ff), zuletzt geändert durch Verordnung des Wissenschaftsministeriums zur Änderung der Hochschulvergabeverordnung vom 9. Mai 2014 (GBl. S. 262), § 2 Abs. 6 und Abs. 8 der Rahmenvorgabenverordnung Lehramtsstudiengänge (RahmenVO-KM) in der Fassung vom 27. April 2015 (GBl. S. 417), zuletzt geändert durch Verordnung vom 5. Juli 2016 (GBl. S. 423), hat der Senat der Universität Heidelberg in seiner Sitzung am 19. September 2017 die nachstehende Satzung beschlossen.

Der Rektor hat seine Zustimmung am 12. Oktober 2017 erteilt.

**Präambel**

Alle Amts-, Status -, Funktions- und Berufsbezeichnungen, die in dieser Ordnung in männlicher Form erscheinen, betreffen gleichermaßen Frauen und Männer und können auch in der entsprechenden weiblichen Sprachform verwendet werden.

**§ 1 Anwendungsbereich**

Die Universität Heidelberg vergibt ihre Studienplätze in dem zugangsbeschränkten universitären Teilstudiengang Physik im Master of Education, Profillinie „Lehramt Gymnasium“, nach Maßgabe der einschlägigen Bestimmungen des Allgemeinen Teils der Zulassungssatzung sowie nach den Bestimmungen dieses Besonderen Teils der Zulassungssatzung.

**§ 2 Besondere Antragsunterlagen**

Zusätzlich zu den im Allgemeinen Teil der Zulassungssatzung festgelegten Unterlagen sind dem Antrag Nachweise über das Vorliegen der in § 4 genannten Zugangsvoraussetzungen sowie ein tabellarischer Lebenslauf beizufügen.

**§ 3 Zulassungskommission**

- (1) In Konkretisierung der Regelungen des Allgemeinen Teils der Zulassungssatzung wird die Zulassungskommission für den zugangsbeschränkten universitären Teilstudiengang Physik im Master of Education, Profillinie „Lehramt Gymnasium“, vom Fakultätsrat der Fakultät für Physik und Astronomie aus den hauptamtlichen Mitgliedern der Fakultät gewählt. Der Fakultätsrat bestimmt einen Vorsitzenden sowie einen Stellvertreter, die Professoren sein müssen.
- (2) Die Zulassungskommission besteht aus zwei Hochschullehrern, einem akademischen Mitarbeiter sowie einem Studierenden mit beratender Stimme. Die Amtszeit der Mitglieder der Zulassungskommission beträgt drei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr. Eine Wiederwahl ist zulässig.

- (3) Die Zulassungskommission ist beschlussfähig, wenn mindestens zwei stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden. In eindeutigen Fällen kann die Bewertung von Vorbildungsnachweisen an einen Beauftragten delegiert werden.
- (4) Die Sitzungen der Zulassungskommission sind nichtöffentlich. Die Mitglieder des Ausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (5) Über die Prüfung und Beratung des Zulassungsausschusses wird eine Niederschrift angefertigt.

#### **§ 4 Besondere Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Besondere Zugangsvoraussetzungen sind die folgenden fachlichen Mindestkenntnisse und Mindestleistungen:  
Ein bestandener lehramtsbezogener Bachelorabschluss gemäß § 5 Abs. 1 des Allgemeinen Teils der Zulassungssatzung im Teilstudiengang Physik, oder in einem Teilstudiengang mit im Wesentlichen gleichem Inhalt im Umfang von mindestens 2 Leistungspunkten im Bereich der Fachdidaktik und mindestens 74 Leistungspunkten im Bereich der Fachwissenschaft Physik, oder, in Ausnahmefällen, in einem Fachbachelorstudiengang der Physik und einer weiteren Fachwissenschaft, die jeweils die lehramtsbezogenen Elemente Fachdidaktik sowie Bildungswissenschaften und schulpraktische Studien enthalten, wobei in den Teilgebieten der Experimentalphysik und der Theoretischen Physik folgende Kenntnisse vorliegen müssen:
  1. Mechanik (Massenpunkt und Systeme von Massenpunkten, starrer Körper, Drehbewegungen, Schwingungen und Wellen, Newton'sche Gesetze);
  2. Thermodynamik (Temperatur und Energie, Hauptsätze, Phasenübergänge);
  3. Optik (geometrische Optik, Beugung, Interferenz, Polarisation, optische Instrumente);
  4. Elektrodynamik (Coulomb-Gesetz und Lorentzkraft, elektromagnetische Felder und Wellen, elektrische Bauelemente und Kennlinien, elektromagnetische Felder und Wellen in Vakuum und Materie);
  5. Atom- und Quantenphysik (Schrödingergleichung, Teilchen-Welle-Dualismus, grundlegende Quanteneffekte, Spektren und Auswahlregeln);
  6. Festkörperphysik (Aufbau der Materie, Grundlagen der Elektronen- und Wärmeleitung sowie des Magnetismus und der Halbleiterphysik, Kristalle und Beugungsmethoden, Elektronen- und Wärmeleitung, Magnetismus, Halbleiter);
  7. Kern- und Teilchenphysik (Kerne und ausgewählte Elementarteilchen, Kernenergie, biologische Wirkungen ionisierender Strahlung, Kernmodelle, Elementarteilchen, Beschleuniger);
  8. Astrophysik und Kosmologie (Planeten, Sterne, Einblicke in Entwicklung des Universums, Planetensysteme, Sonne, Sternentwicklung, Schwarze Löcher, Urknall und Entwicklung des Universums);

9. Theoretische Mechanik (Prinzipien der Lagrange- und Hamilton-Mechanik, Symmetrie und Invarianz, Nichtinertialsysteme, Keplerproblem, harmonischer Oszillator, deterministisches Chaos);
  10. Thermodynamik (Hauptsätze, thermodynamische Prozesse und Maschinen, statistische Gesamtheiten, thermodynamische Potenziale, klassische Gase);
  11. Elektrodynamik und Relativitätstheorie (Maxwellgleichungen in Vakuum und Materie, elektrodynamische Potenziale und Eichinvarianz, elektromagnetische Wellen, relativistische Raum-Zeit-Struktur und ihre Anwendungen);
  12. Quantentheorie (Postulate der Quantenmechanik und mathematische Beschreibung, Kopenhagener Deutung, Schrödingergleichung, Einteilchenpotenzial-Modelle, Spin, Mehrteilchenprobleme).
- (2) Wenn aus den eingereichten Bewerbungsunterlagen nicht eindeutig hervorgeht, ob die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen erfüllt sind, kann der Bewerber durch den Zulassungsausschuss zu einem Auswahlgespräch eingeladen werden.

## **§ 5 Nachzuholende Leistungen**

- (1) In Ausnahmefällen kann gemäß § 5 Abs. 1 des Allgemeinen Teils der Zulassungssatzung abweichend von § 4 Abs. 1 dieser Satzung unter der Auflage zugelassen werden, wenn die in § 4 Abs. 1 festgelegten noch fehlende Studienleistungen spätestens bis zur Anmeldung zur Masterarbeit nachgeholt werden.
- (2) Voraussetzung für die Zulassung mit Auflage ist ein bestandener lehramtsbezogener Bachelorabschluss gemäß § 5 Abs. 1 des Allgemeinen Teils der Zulassungssatzung im Teilstudiengang Physik oder in einem Teilstudiengang mit im Wesentlichen gleichem Inhalt im Umfang von mindestens 44 Leistungspunkten im Bereich der Fachwissenschaft, wobei in den Teilgebieten der Experimentalphysik und der Theoretischen Physik folgende Kenntnisse vorliegen müssen:
  1. Mechanik (Massenpunkt und Systeme von Massenpunkten, starrer Körper, Drehbewegungen, Schwingungen und Wellen, Newton'sche Gesetze);
  2. Thermodynamik (Temperatur und Energie, Hauptsätze, Phasenübergänge);
  3. Optik (geometrische Optik, Beugung, Interferenz, Polarisation, optische Instrumente);
  4. Elektrodynamik (Coulomb-Gesetz und Lorentzkraft, elektromagnetische Felder und Wellen, elektrische Bauelemente und Kennlinien);
  5. Einblicke in die Atom- und Quantenphysik;
  6. Festkörperphysik (Aufbau der Materie, Grundlagen der Elektronen- und Wärmeleitung sowie des Magnetismus und der Halbleiterphysik);
  7. Kern- und Teilchenphysik (Kerne und ausgewählte Elementarteilchen, Kernenergie, biologische Wirkungen ionisierender Strahlung);
  8. Astrophysik und Kosmologie (Planeten, Sterne, Einblicke in Entwicklung des Universums);
  9. Übersicht über Strukturen und Konzepte der Physik, insbesondere:

harmonischer Oszillator, Kepler'sche Gesetze, Erhaltungssätze, klassische Gase, elementare thermodynamische Prozesse und Maschinen, Grundaussagen der Maxwell-Gleichungen, Spezielle Relativitätstheorie.

- (3) Die nachzuholenden Leistungen im Umfang von maximal 30 Leistungspunkten Fachwissenschaft und maximal 2 Leistungspunkten Fachdidaktik werden vom Zulassungsausschuss festgelegt und den Bewerbern mit dem Zulassungsbescheid genau mitgeteilt.
- (4) Ein Wechsel der Profillinie im Teilstudiengang Physik des Master of Education von „Lehramt Sekundarstufe I“ nach „Lehramt Gymnasium“ erfordert den Nachweis des erfolgreichen Absolvierens der Module Experimentalphysik IV (Kern- und Teilchenphysik), Experimentalphysik V (Molekül- und Festkörperphysik), Theoretische Physik III (Elektrodynamik) und Theoretische Physik IV (Quantenmechanik) oder dem gleichwertiger Studien- und Prüfungsleistungen. Die zu erfüllenden Auflagen zur bedingten Zulassung werden von der Zulassungskommission nach individueller Prüfung festgelegt und mit dem Zulassungsbescheid mitgeteilt.

## **§ 6 Auswahlgespräch**

Das Auswahlgespräch für diejenigen Bewerber, an deren Qualifikation nach § 4 Abs. 2 noch Zweifel bestehen, findet in der Regel spätestens 8 Wochen nach Bewerbungsschluss statt. Der genaue Termin sowie der Ort des Auswahlgesprächs werden den Bewerbern mindestens eine Woche vorher durch das Prüfungssekretariat der Fakultät für Physik und Astronomie bekannt gegeben. Je nach Ergebnis des Auswahlgesprächs kann der Zulassungsausschuss die Zulassung bzw. Nicht-Zulassung empfehlen.

## **§ 7 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Mitteilungsblatt des Rektors in Kraft. Sie gilt erstmals für das Bewerbungsverfahren zum Wintersemester 2018/2019.

Heidelberg, den 12. Oktober 2017

Prof. Dr. Dr. h.c. Bernhard Eitel  
Rektor