

# Fachstudien- und Prüfungsordnung für das Fach Physik im Lehramtsstudiengang an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Vom 30. März 2009

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 58 Abs. 1, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Studien- und Prüfungsordnung:

1. Allgemeines .....	1
§ 1 Geltungsbereich .....	1
§ 2 Fächerkombination .....	1
§ 3 Grundlagen- und Orientierungsprüfung .....	1
§ 4 Schriftliche Prüfung .....	2
§ 5 Mündliche Prüfung, Seminarvorträge .....	2
2. Lehramt an Gymnasien .....	2
§ 6 Inhalt, Aufbau und Gliederung des Studiums .....	2
3. Lehramt an Realschulen .....	3
§ 7 Inhalt, Aufbau und Gliederung des Studiums .....	3
4. Lehramt an Grund- und Hauptschulen .....	4
§ 8 Inhalt, Aufbau und Gliederung des Studiums .....	4
5. Bachelorabschluss .....	5
§ 9 Bachelorabschluss .....	5
6. Schluss- und Übergangsvorschriften .....	5
§ 10 In-Kraft-Treten .....	5

## 1. Allgemeines

### § 1 Geltungsbereich

Diese Fachstudien- und Prüfungsordnung ergänzt die Studien- und Prüfungsordnung für die Modulprüfungen im Rahmen der Ersten Lehramtsprüfung an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg – LAPO – vom 23. Februar 2009 für das Fach Physik.

### § 2 Fächerkombination

Die Kombination mit dem Fach Mathematik wird in allen Lehramtsstudiengängen empfohlen.

### § 3 Grundlagen- und Orientierungsprüfung

- (1) Zum Bestehen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung sind im Fach Physik für das Lehramt an Gymnasien bis zum Ende des zweiten Semesters mindestens 12,5 ECTS-Punkte aus folgenden Modulen zu erwerben:
  - (a) mindestens eines der Module *Experimentalphysik 1 LA (EPL-1)* und *Experimentalphysik 2 LA (EPL-2)*;
  - (b) *Grundpraktikum 1 LA (GPL-1)*.
- (2) Zum Bestehen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung sind im Fach Physik für das Lehramt an Realschulen (Unterrichtsfach) und an Grund- bzw. Hauptschulen (Unterrichtsfach) bis zum Ende des zweiten Semesters mindestens 7,5

ECTS-Punkte aus einem der Module *Experimentalphysik 1 LANV (EPNV-1)* und *Experimentalphysik 2 LANV (EPNV-2)* zu erwerben.

#### § 4 Schriftliche Prüfung

- (1) <sup>1</sup>Haben sich zu einer Klausur weniger als zwanzig Teilnehmerinnen und Teilnehmer gemeldet, so kann der Prüfungsausschuss auf Antrag der Prüfenden oder des Prüfenden festlegen, dass an diesem Prüfungstermin die Prüfung ausschließlich mündlich stattfindet. <sup>2</sup>Die Entscheidung des Prüfungsausschusses soll spätestens drei Wochen nach Ablauf der Anmeldefrist bekannt geben werden.
- (2) <sup>1</sup>Schriftliche Prüfungen dauern mindestens 60 und höchstens 180 Minuten. <sup>2</sup>Spätestens eine Woche vor Vorlesungsbeginn jedes Semesters werden Art und Umfang der Prüfungen in einem öffentlich zugänglichen Modulkatalog veröffentlicht.

#### § 5 Mündliche Prüfung, Seminarvorträge

- (1) Mündliche Prüfungen sind Einzelprüfungen und dauern mindestens 30 und höchstens 45 Minuten.
- (2) <sup>1</sup>Seminarvorträge dauern ca. 30 Minuten. <sup>2</sup>Es können bis zu drei Vorträge pro Seminar verlangt werden, in diesem Fall werden die Einzelnoten gemittelt.
- (3) § 4 Abs. 2 Satz 2 gilt entsprechend.

## 2. Lehramt an Gymnasien

#### § 6 Inhalt, Aufbau und Gliederung des Studiums

- (1) <sup>1</sup>Das Studium im Fach Physik ist in einen Pflichtbereich und einen Wahlpflichtbereich aufgeteilt. <sup>2</sup>Im Wahlpflichtbereich erwerben die Studierenden Kenntnisse in einem physikalischen Themenkreis ihrer Wahl. <sup>3</sup>Wird Physik nicht in Kombination mit Mathematik studiert, können im Wahlpflichtbereich auch mathematische Grundkenntnisse erworben werden. <sup>4</sup>In diesem Fall können geeignete Mathematik-Module im Umfang von maximal 10 ECTS-Punkten eingebracht werden. <sup>5</sup>Im Bereich der Fachwissenschaft sind 95 ECTS-Punkte gemäß Abs. 2 zu erwerben.
- (2) <sup>1</sup>Für das Lehramt an Gymnasien werden folgende Module im Bereich Fachwissenschaft angeboten:

Fachsemester	Modul	SWS	ECTS
1	Experimentalphysik 1 LA (EPL-1): Mechanik	4V+2Ü	7,5
1	Grundpraktikum 1 LA (GPL-1), Teil 1	2P+1Ü	s. GP-1 Teil 2
2	Experimentalphysik 2 LA (EPL-2): Wärmelehre und Elektrodynamik	4V+2Ü	7,5
2	Grundpraktikum 1 (GPL-1), Teil 2	2P+1V	5
3	Experimentalphysik 3 LA (EPL-3): Optik und Quanteneffekte	4V+2Ü	7,5
3	Grundpraktikum 2 LA (GPL-2)	6P	5
4	Experimentalphysik 4 LA (EPL-4): Atom- und Molekülphysik	2V+1Ü	5
4	Theoretische Physik 1 LA (TPL-1):	4V+2Ü	7,5

	Mechanik		
5	Theoretische Physik 2 LA (TPL-2): Elektrodynamik	4V+2Ü	7,5
5	Wahlpflicht 1 LA (WPL-1) z.B. Geschichte der Physik	2V+ 1Ü o. 2S	5
6	Experimentalphysik 5 LA (EPL-5): Kern- und Teilchenphysik	2V+1Ü	5
6	Theoretische Physik 3 LA (TPL-3): Quantenmechanik	4V+2Ü	7,5
7	Experimentalphysik 6 LA (EPL-6): Festkörperphysik	2V+1Ü	5
7	Theoretische Physik 4 LA (TPL-4): Statistische Physik	4V+2Ü	7,5
8	Physikalisches Experimentieren 1 LA (PEL-1)	1V+5P	7,5
9	Wahlpflicht 2 LA (WPL-2)	2V+ 1Ü o. 2S	5
<b>Summe Fachwissenschaft:</b>			<b>95</b>

<sup>2</sup>Von den Modulen *Theoretische Physik 1-4 LA* sind nach Wahl der Studierenden mindestens zwei erfolgreich abzulegen; bis zu zwei dieser Module können durch weitere Module aus dem Wahlpflichtbereich ersetzt werden.

(3) In der Fachdidaktik für das Lehramt an Gymnasien sind folgende Module abzulegen:

Fachsemester	Modul	SWS	ECTS
5	Einführung Fachdidaktik (DDP-1): Vorlesung + grundlegende Experimentiertechnik	2V+2P	5
8	Hauptseminar* (DDP-2): Experimente im Physikunterricht	2S+2P	5
<b>Summe Fachdidaktik:</b>			<b>10</b>

\* Zulassungsvoraussetzung ist die erfolgreiche Teilnahme an DDP-1

### 3. Lehramt an Realschulen

#### § 7 Inhalt, Aufbau und Gliederung des Studiums

- (1) Im Bereich der Fachwissenschaft sind 60 ECTS-Punkte gemäß Abs. 2 zu erwerben.
- (2) Für das Lehramt an Realschulen werden folgende Module im Bereich Fachwissenschaft angeboten:

Fachsemester	Modul	SWS	ECTS
1	Experimentalphysik 1 LANV (EPNV-1): Mechanik und Wärme	4V+2Ü	7,5
2	Experimentalphysik 2 LANV (EPNV-2): Elektrodynamik, Wellen und Optik	4V+2Ü	7,5
3	Quantenphysik LANV (QPNV)	2V+1Ü	5
3	Grundpraktikum 1 LANV (GPNV-1)	5P	7,5
4	Struktur der Materie 1 LANV (SMNV-1)	3V+2Ü	7,5
4	Grundpraktikum 2 LANV (GPNV-2)	5P	7,5
5	Struktur der Materie 2 LANV (SMNV-2)	3V+2Ü	7,5
5	Geschichte der Physik LANV (GDPNV)	2S	5

6	Wahlpflicht LANV (WPNV) (z.B. Energietechnik)	2V+1Ü	5
<b>Summe Fachwissenschaft:</b>			<b>60</b>

(3) Im Bereich Fachdidaktik sind folgende Module abzulegen:

Fachsemester	Modul	SWS	ECTS
4	Einführungsvorlesung Didaktik LANV (DDPNV-1)	2V	3
5	Hauptseminar* LANV (DDPNV-2): Experimente im Physikunterricht	2S+2Ü	5
6	VHB: Computereinsatz	2S+2Ü	4
<b>Summe Fachdidaktik:</b>			<b>12</b>

\*Zulassungsvoraussetzung ist die erfolgreiche Teilnahme an DDPNV-1 oder DDP-1

#### 4. Lehramt an Grund- und Hauptschulen

##### § 8 Inhalt, Aufbau und Gliederung des Studiums

- (1) Wird Physik als Unterrichtsfach für das Lehramt an Grund- bzw. Hauptschulen studiert, umfasst das Studium des Faches mindestens 55 ECTS-Punkte, die auf Module des Faches Physik entfallen.
- (2) Im Lehramt an Grund- und Hauptschulen werden in Physik als Unterrichtsfach folgende Module angeboten:

Fachsemester	Modul	SWS	ECTS
1	Experimentalphysik 1 LANV (EPNV-1): Mechanik und Wärme	4V+2Ü	7,5
2	Experimentalphysik 2 LANV (EPNV-2): Elektrodynamik, Wellen und Optik	4V+2Ü	7,5
3	Quantenphysik LANV (QPNV)	2V+1Ü	5
3	Grundpraktikum 1 LANV (GPNV-1):	5P	7,5
4	Struktur der Materie 1 LANV (SMNV-1):	3V+2Ü	7,5
4	Grundpraktikum 2 LANV (GPNV-2)	5P	7,5
5	Struktur der Materie 2 LANV (SMNV-2)	3V+2Ü	7,5
5	Geschichte der Physik LANV (GDPNV)	2S	5
<b>Summe Fachwissenschaft:</b>			<b>55</b>

- (3) Im Bereich Fachdidaktik des Unterrichtsfachs im Lehramt an Grund- und Hauptschulen sind folgende Module abzulegen:

Fachsemester	Modul	SWS	ECTS
4	Einführungsvorlesung Didaktik LANV (DDPNV-1)	2V	3
5	Hauptseminar* LANV (DDPNV-2): Experimente im Physikunterricht	2S+2Ü	5
6	Nessilab (NSLP)	2S+2Ü	4
<b>Summe Fachdidaktik:</b>			<b>12</b>

\*Zulassungsvoraussetzung ist die erfolgreiche Teilnahme an DDPNV-1 oder DDP-1

- (4) Im Bereich Fachdidaktik der Fächergruppe im Lehramt an Grundschulen sind folgende Module abzulegen:

Fachsemester	Modul	SWS	ECTS
3	Experimentalphysik 1 LANVDG (EPNVDG-1): Mechanik und Wärme	4V+2Ü	8
4	Einführungsvorlesung Didaktik LANV (DDPNV-1)	2V	3
<b>Summe Fachdidaktik der Fächergruppe:</b>			<b>11</b>

- (5) Im Bereich Fachdidaktiken der Fächergruppe im Lehramt an Hauptschulen sind folgende Module abzulegen:

Fachsemester	Modul	SWS	ECTS
1	Experimentalphysik 1 LANV (EPNV-1): Mechanik und Wärme	4V+2Ü	7,5
3	Grundpraktikum 1 LANVDG (GPNVDG-1)	3P	4,5
4	Einführungsvorlesung Didaktik LANV (DDPNV-1)	2V	3
5	Hauptseminar* LANV (DDPNV-2): Experimente im Physikunterricht	2S+2Ü	5
<b>Summe Fachdidaktik der Fächergruppe:</b>			<b>20</b>

\*Zulassungsvoraussetzung ist die erfolgreiche Teilnahme an DDPNV-1 oder DDP-1

## 5. Bachelorabschluss

### § 9 Bachelorabschluss

Für den Bachelorabschluss im Rahmen des Studiums für Lehramt an Gymnasien müssen im Bereich Fachwissenschaft zum Bestehen der Bachelorprüfung fachwissenschaftliche Module im Umfang von insgesamt 70 ECTS-Punkten und Module aus dem Bereich Fachdidaktik Physik im Umfang von 5 ECTS-Punkten erworben werden. Genauer gilt:

- a) Im Pflichtbereich müssen mindestens folgende Module erfolgreich abgeschlossen werden:
  - die Module *Experimentalphysik 1-3 LA (EPL-1 bis EPL-3)*;
  - mindestens zwei der drei Module *Experimentalphysik 4-6 LA (EPL-4 bis EPL-6)*;
  - *Grundpraktikum 1 LA (GPL-1)* und *Grundpraktikum 2 LA (GPL-2)*;
  - mindestens zwei der Module *Theoretische Physik 1-4 LA (TPL-1 bis TPL-4)*;
  - das Modul *Einführung Fachdidaktik (DDP-1)*.
- b) Es sind Module des Wahlpflichtbereichs im Umfang von mindestens 5 ECTS-Punkten erfolgreich abzuschließen. Die für das physikalische Wahlfach zugelassenen Module sind dem Modulkatalog zu entnehmen.

## 6. Schluss- und Übergangsvorschriften

### § 10 In-Kraft-Treten

Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2007 in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Erlangen-Nürnberg vom 17. Oktober 2007 und des Einvernehmens des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus mit Schreiben vom 19. Januar 2009 Nr. III.8 - 5 S 4067 - PRA130272.

Erlangen, den 30. März 2009  
In Vertretung

Prof. Johanna Haberer  
Vizepräsidentin

Die Satzung wurde am 30. März 2009 in der Universität Erlangen-Nürnberg niedergelegt; die Niederlegung wurde am 30. März 2009 durch Anschlag in der Universität Erlangen-Nürnberg bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 30. März 2009.