

## Anlage zu § 1 Abs. 1 BPO: Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Physik vom 22. Juni 2004

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 94 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Dezember 2003 (GV. NRW. S. 772) hat die Fakultät für Physik der Universität Bielefeld folgende Anlage zu § 1 Abs. 1 der Prüfungs- und Studienordnung für das Bachelorstudium (BPO) an der Universität Bielefeld vom 15. Juli 2002 (Verköndungsblatt der Universität Bielefeld - Amtliche Bekanntmachungen – Jg. 31 Nr. 15 S. 184) erlassen:

### 1. Bachelorgrad (§ 3 BPO)

Die Fakultät für Physik bietet das Fach Physik als Kernfach mit dem Abschluss "Bachelor of Science (B.Sc.)" und als Nebenfach im Bachelorstudiengang an.

### 2. Weitere Zulassungsvoraussetzungen (§ 4 Abs. 2 BPO)

- entfällt -

### 3. Studienbeginn (§ 5 BPO)

Das Studium des Faches Physik kann zum Winter- oder zum Sommersemester aufgenommen werden. Das Lehrangebot ist auf einen Studienbeginn im Wintersemester ausgerichtet.

### 4. Kombinationsmöglichkeiten (§ 7 Abs. 1 BPO)

Das Kernfach Physik mit den Profilen "Lehramt Gymnasium und Gesamtschule" (Ziffer 5.2.1) und "Vermittlung der Naturwissenschaften" (Ziffer 5.2.2) muss mit einem anderen im Rahmen der BPO angebotenen Nebenfach kombiniert werden. Das Kernfach mit dem Profil "Physik" (Ziffer 5.2.3) muss mit der Vertiefung "Physik" (Ziffer 5.3.1), das Kernfach mit dem Profil "Biophysik" (Ziffer 5.2.4) mit der Vertiefung "Biophysik" (Ziffer 5.3.2) bzw. das Kernfach mit dem Profil "Nanowissenschaften" (Ziffer 5.2.5) mit der Vertiefung "Nanowissenschaften" (Ziffer 5.3.3) als Nebenfach kombiniert werden (Ein-Fach-Bachelor).

### 5. Studium des Faches Physik als Kernfach (§§ 6 - 10 BPO)

#### 5.1 Fachliche Basis (§ 8 Abs. 1 Satz 1 BPO)

Nr.	Modul	LP	SWS	empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					benotet	unbenotet	
1	Einführung I <sup>1</sup>	9	6	1	1		
2	Einführung II <sup>1</sup>	9	6	2	1		
3	Einführung III	9	6	3	1		Modul 2
4	Einführung in die Methoden der Theoretischen Physik <sup>1</sup>	12	8	1+2	2		
5	Grundlagen Physikalischer Experimente	12	8	1+2		2	
6	Theorie I <sup>2</sup>	9	6	3	1		Module 2 und 4
7	Theorie II <sup>2</sup>	9	6	4	1		Modul 6
	Summe:	51 <sup>2</sup> /69	34 <sup>2</sup> /46		5 <sup>2</sup> /7	2	

<sup>1</sup> Im Rahmen der Module 1, 2 und 4 finden orientierende Praxisstudien im Umfang von 3 Leistungspunkten (LP) statt. Das Nähere ist in der Studiengangsbeschreibung dargestellt.

<sup>2</sup> Wird das Profil "Vermittlung der Naturwissenschaften" (Ziffer 5.2.2) gewählt, entfallen die Module 6 und 7 aus der fachlichen Basis. Damit reduziert sich die Gesamtzahl der LP auf 51, die der SWS auf 34 und die der benoteten Einzelleistungen auf 5.

Mit dem Abschluss der fachlichen Basis wird ein obligatorisches Beratungsgespräch mit jeder bzw. jedem Studierenden zur inhaltlichen Ausgestaltung des gewählten Profils geführt. Das Nähere ist in der Studiengangsbeschreibung dargestellt.

## 5.2 Profile und individueller Ergänzungsbereich (§ 6 Abs. 3, § 8 Abs. 1 Satz 1, 3 BPO)

### 5.2.1 Profil „Lehramt Gymnasium und Gesamtschule“

Nr.	Modul	LP	SWS	empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					benotet	unbenotet	
13	Grundgebiete-Lehramt	10	8	4/5	1		Module 3 bzw. 7
17	Fortgeschrittenen-Praktikum-Lehramt	5	4	5		1	Modul 5
26	Vermittlung I <sup>1</sup>	10	9	4/5	1	2	Module 3 und 6
	Individueller Ergänzungsbereich <sup>2</sup>	18		3-6			
	Bachelorarbeit <sup>3</sup>	8		6	1		
	Summe:	51	(21)		3	3	

<sup>1</sup> Das Modul umfasst profilbezogene Praxisstudien im Umfang von 6 LP. Das Nähere ist in der Studiengangsbeschreibung dargestellt.

<sup>2</sup> Im individuellen Ergänzungsbereich können Veranstaltungen aus dem Lehrangebot der Universität frei gewählt werden. Dabei muss es sich nicht um Module im Sinne der BPO handeln. Studierenden mit dem Berufsziel „Lehrkraft an Gymnasien und Gesamtschulen“ wird dringend empfohlen, hier u.a. das fakultative Modul 27, Vermittlung II, das in der Studiengangsbeschreibung näher erläutert ist, zu absolvieren. Für Studierende, die im Bereich Physik einen Schwerpunkt setzen möchten, bietet die Fakultät für Physik solche Veranstaltungen an. Empfehlungen zu den Profilen (Ziffer 5.2.1- 5.2.5) sind der Studiengangsbeschreibung zu entnehmen. Im individuellen Ergänzungsbereich können auch benotete Einzelleistungen erbracht werden. Die Noten werden im Diploma Supplement dargestellt, gehen aber nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein.

<sup>3</sup> Das Thema der Bachelorarbeit ist vor Beginn des letzten Studienseesters mit der Betreuerin oder dem Betreuer abzusprechen. Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit ist in jedem Fall der erfolgreiche Abschluss der Module der fachlichen Basis (Ziffer 5.1). Je nach Thema der Arbeit kann außerdem der Abschluss bestimmter Veranstaltungen des Profils der Ziffer 5.2.1 gefordert werden. Diese Festlegung wird gemäß § 11 BPO von der Dekanin oder dem Dekan oder einer von ihr oder ihm beauftragten Person getroffen und dokumentiert.

### 5.2.2 Profil „Vermittlung der Naturwissenschaften“

Nr.	Modul	LP	SWS	empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					benotet	unbenotet	
N1	Naturwissenschaften I <sup>1</sup>	10	7	3	1		Module 2, 4 und 5
N2	Naturwissenschaften II <sup>1</sup>	10	7	4	1		Module 2, 4 und 5
N3	Naturwissenschaften III <sup>1</sup>	10	7	5	1		Module 2, 4 und 5
N4	Didaktik der Naturwissenschaften <sup>2</sup>	10	7	6	1	1	Zwei der Module N1 bis N3 <sup>4</sup>
	Individueller Ergänzungsbereich <sup>3</sup>	21		3-6			
	Bachelorarbeit <sup>5</sup>	8		6	1		
	Summe:	69	(28)		5	1	

Das Kernfach Physik mit dem Profil „Vermittlung der Naturwissenschaften“ qualifiziert im Hinblick auf ein Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen und den entsprechenden Stufen der Gesamtschulen, insbesondere mit dem schulformbezogenen Studienschwerpunkt Haupt-, Real- und Gesamtschulen (bis Klasse 10).

- <sup>1</sup> Im Rahmen der Module Naturwissenschaften I-III (N1-N3) werden fachdidaktische Studien im Umfang von mindestens 3 SWS absolviert.
- <sup>2</sup> Im Rahmen des Moduls „Didaktik der Naturwissenschaften“ werden profilbezogene Praxisstudien im Umfang von 6 LP absolviert. Das Nähere ist in der Studiengangsbeschreibung dargestellt.
- <sup>3</sup> Im individuellen Ergänzungsbereich können Veranstaltungen aus dem Lehrangebot der Universität frei gewählt werden. Dabei muss es sich nicht um Module im Sinne der BPO handeln. Studierenden mit dem Berufsziel „Lehrkraft an Grund-, Haupt- und Realschulen und den entsprechenden Stufen der Gesamtschulen“ wird dringend empfohlen, im individuellen Ergänzungsbereich didaktische Studien in Deutsch oder Mathematik zu absolvieren, die zu den Voraussetzungen für die Erteilung des Zeugnisses über die Erste Staatsprüfung in diesem Lehramt gehören. Für Studierende, die im Bereich Physik einen Schwerpunkt setzen möchten, bietet die Fakultät für Physik solche Veranstaltungen an. Empfehlungen zu den Profilen (Ziffer 5.2.1- 5.2.5) sind der Studiengangsbeschreibung zu entnehmen. Im individuellen Ergänzungsbereich können auch benotete Einzelleistungen erbracht werden. Die Noten werden im Diploma Supplement dargestellt, gehen aber nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein.
- <sup>4</sup> Vorausgesetzt wird die erfolgreiche Teilnahme an mindestens zwei der Module N1 bis N3 „Naturwissenschaften I-III“.
- <sup>5</sup> Das Thema der Bachelorarbeit ist vor Beginn des letzten Studiensemesters mit der Betreuerin oder dem Betreuer abzusprechen. Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit ist in jedem Fall der erfolgreiche Abschluss der Module der fachlichen Basis (Ziffer 5.1). Je nach Thema der Arbeit kann außerdem der Abschluss bestimmter Veranstaltungen des Profils der Ziffer 5.2.2 gefordert werden. Diese Festlegung wird gemäß § 11 BPO von der Dekanin oder dem Dekan oder einer von ihr oder ihm beauftragten Person getroffen und dokumentiert.

### 5.2.3 Profil „Physik“

Nr.	Modul	LP	SWS	empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					benotet	unbenotet	
11	Wahlpflichtmodul A <sup>1</sup>	9	6	4/5	1		Module 3 bzw. 7
38	Profilierungsmodul <sup>2,3</sup>	16	10-15 <sup>4</sup>	6	1-2 <sup>4</sup>		Modul 11 <sup>3</sup>
	Individueller Ergänzungsbereich <sup>5</sup>	18		3-6			
	Bachelorarbeit <sup>3</sup>	8		6	1		s. Fußnoten <sup>2,3</sup>
	Summe:	51	(16-21)		3-4 <sup>4</sup>		

Das Kernfach Physik mit dem Profil „Physik“ muss mit der Vertiefung „Physik“ (Ziffer 5.3.1) kombiniert werden (Ein-Fach-Bachelor).

- <sup>1</sup> Siehe Fußnote 3 im Profil der Ziffer 5.3.1
- <sup>2</sup> Der Inhalt des Moduls mit den dazugehörigen Veranstaltungen wird in Absprache mit der Betreuerin oder dem Betreuer der Bachelorarbeit festgelegt. Das Ergebnis der Beratung wird dokumentiert. Das Modul umfasst profilbezogene Praxisstudien im Umfang von mindestens 5 LP. Das Nähere ist in der Studiengangsbeschreibung dargestellt.
- <sup>3</sup> Das Thema der Bachelorarbeit ist vor Beginn des letzten Studiensemesters mit der Betreuerin oder dem Betreuer abzusprechen. Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit ist in jedem Fall der erfolgreiche Abschluss der Module der fachlichen Basis (Ziffer 5.1). Je nach Thema der Arbeit kann der Abschluss bestimmter Veranstaltungen des Profils der Ziffer 5.2.3 bzw. der Vertiefung der Ziffer 5.3.1 (z.B. ein Hauptpraktikum oder Hauptseminar im Umfang von bis zu 16 LP und weitere Veranstaltungen) gefordert werden. Diese Festlegung wird gemäß § 11 BPO vom Dekan oder der von ihm beauftragten Person getroffen und dokumentiert.

- <sup>4</sup> Die Anzahl der SWS sowie der benoteten Einzelleistungen hängt von der Zusammenstellung des Profilierungsmoduls ab. Angegeben sind Minimal- und Maximalwerte. Das Nähere ist in der Studiengangsbeschreibung dargestellt.
- <sup>5</sup> Im individuellen Ergänzungsbereich können Veranstaltungen aus dem Lehrangebot der Universität frei gewählt werden. Dabei muss es sich nicht um Module im Sinne der BPO handeln. Für Studierende, die im Bereich Physik einen Schwerpunkt setzen möchten, bietet die Fakultät für Physik solche Veranstaltungen an. Empfehlungen zu den Profilen (Ziff. 5.2.1- 5.2.5) sind der Studiengangsbeschreibung zu entnehmen. Im individuellen Ergänzungsbereich können auch benotete Einzelleistungen erbracht werden. Die Noten werden im Diploma Supplement dargestellt, gehen aber nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein.

#### 5.2.4 Profil „Biophysik“

Nr.	Modul	LP	SWS	empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					benotet	unbenotet	
14	Biophysik	9	6	4	1		Modul 3
38	Profilierungsmodul <sup>1,2</sup>	16	10-15 <sup>3</sup>	6	1-2 <sup>3</sup>		Modul 14 <sup>2</sup>
	Individueller Ergänzungsbereich <sup>4</sup>	18		3-6			
	Bachelorarbeit <sup>2</sup>	8		6	1		s. Fußnoten <sup>2,3</sup>
	Summe:	51	(16-21)		3-4 <sup>3</sup>		

Das Kernfach Physik mit dem Profil „Biophysik“ muss mit der Vertiefung „Biophysik“ (Ziffer 5.3.2) kombiniert werden (Ein-Fach-Bachelor).

- <sup>1</sup> Der Inhalt des Moduls mit den dazugehörigen Veranstaltungen wird in Absprache mit der Betreuerin oder dem Betreuer der Bachelorarbeit festgelegt. Das Ergebnis der Beratung wird dokumentiert. Das Modul umfasst profilbezogene Praxisstudien im Umfang von mindestens 5 LP. Das Nähere ist in der Studiengangsbeschreibung dargestellt.
- <sup>2</sup> Das Thema der Bachelorarbeit ist vor Beginn des letzten Studiensemesters mit der Betreuerin oder dem Betreuer abzusprechen. Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit ist in jedem Fall der erfolgreiche Abschluss der Module der fachlichen Basis (Ziffer 5.1). Je nach Thema der Arbeit kann außerdem der Abschluss bestimmter Veranstaltungen des Profils der Ziffer 5.2.4 bzw. der Vertiefung der Ziffer 5.3.2 (z.B. ein Hauptpraktikum oder Hauptseminar im Umfang von bis zu 16 LP und weitere Veranstaltungen) gefordert werden. Diese Festlegung wird gemäß § 11 BPO vom Dekan oder der von ihm beauftragten Person getroffen und dokumentiert.
- <sup>3</sup> Die Anzahl der SWS sowie der benoteten Einzelleistungen hängt von der Zusammenstellung des Profilierungsmoduls ab. Angegeben sind Minimal- und Maximalwerte. Das Nähere ist in der Studiengangsbeschreibung dargestellt.
- <sup>4</sup> Im individuellen Ergänzungsbereich können Veranstaltungen aus dem Lehrangebot der Universität frei gewählt werden. Dabei muss es sich nicht um Module im Sinne der BPO handeln. Für Studierende, die im Bereich Physik einen Schwerpunkt setzen möchten, bietet die Fakultät für Physik solche Veranstaltungen an. Empfehlungen zu den Profilen (Ziffer 5.2.1- 5.2.5) sind der Studiengangsbeschreibung zu entnehmen. Im individuellen Ergänzungsbereich können auch benotete Einzelleistungen erbracht werden. Die Noten werden im Diploma Supplement dargestellt, gehen aber nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein.

### 5.2.5 Profil „Nanowissenschaften“

Nr.	Modul	LP	SWS	empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					benotet	unbenotet	
15	Festkörperphysik	9	6	4	1		Modul 3
38	Profilierungsmodul <sup>1,2</sup>	16	10-15 <sup>3</sup>	6	1-2 <sup>3</sup>		Modul 15 <sup>2</sup>
	Individueller Ergänzungsbereich <sup>4</sup>	18		3-6			
	Bachelorarbeit <sup>2</sup>	8		6	1		s. Fußnoten <sup>2,3</sup>
	Summe:	51	(16-21)		3-4 <sup>3</sup>		

Das Kernfach Physik mit dem Profil „Nanowissenschaften“ muss mit der Vertiefung „Nanowissenschaften“ (Ziffer 5.3.3) kombiniert werden (Ein-Fach-Bachelor).

- <sup>1</sup> Der Inhalt des Moduls mit den dazugehörigen Veranstaltungen wird in Absprache mit der Betreuerin oder dem Betreuer der Bachelorarbeit festgelegt. Das Ergebnis der Beratung wird dokumentiert. Das Modul umfasst profilbezogene Praxisstudien im Umfang von mindestens 5 LP. Das Nähere ist in der Studiengangsbeschreibung dargestellt.
- <sup>2</sup> Das Thema der Bachelorarbeit ist vor Beginn des letzten Studiensemesters mit der Betreuerin oder dem Betreuer abzusprechen. Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit ist in jedem Fall der erfolgreiche Abschluss der Module der fachlichen Basis (Ziffer 5.1). Je nach Thema der Arbeit kann außerdem der Abschluss bestimmter Veranstaltungen des Profils der Ziffer 5.2.5 bzw. der Vertiefung der Ziffer 5.3.3 (z.B. ein Hauptpraktikum oder Hauptseminar im Umfang von bis zu 16 LP und weitere Veranstaltungen) gefordert werden. Diese Festlegung wird gemäß § 11 BPO vom Dekan oder der von ihm beauftragten Person getroffen und dokumentiert.
- <sup>3</sup> Die Anzahl der SWS sowie der benoteten Einzelleistungen hängt von der Zusammenstellung des Profilierungsmoduls ab. Angegeben sind Minimal- und Maximalwerte. Das Nähere ist in der Studiengangsbeschreibung dargestellt.
- <sup>4</sup> Im individuellen Ergänzungsbereich können Veranstaltungen aus dem Lehrangebot der Universität frei gewählt werden. Dabei muss es sich nicht um Module im Sinne der BPO handeln. Für Studierende, die im Bereich Physik einen Schwerpunkt setzen möchten, bietet die Fakultät für Physik solche Veranstaltungen an. Empfehlungen zu den Profilen (Ziffer 5.2.1- 5.2.5) sind der Studiengangsbeschreibung zu entnehmen. Im individuellen Ergänzungsbereich können auch benotete Einzelleistungen erbracht werden. Die Noten werden im Diploma Supplement dargestellt, gehen aber nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein.

### 5.3 Vertieftes Studium des Kernfaches Physik (Ein-Fach-Bachelor, § 7 Abs. 1 Satz 2, § 8 Abs. 1 Satz 2 BPO)

#### 5.3.1 Vertiefung "Physik"

Nr.	Modul	LP	SWS	empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					benotet	unbenotet	
32	Mathematik I	9	6	1		1	
33	Mathematik II	9	6	2	1		
8	Ergänzende Grundlagen <sup>1</sup>	8	6-7 <sup>1</sup>	3	1		siehe Fußnote <sup>1</sup>
9	Methoden <sup>2</sup>	10	8	4		2-3 <sup>2</sup>	siehe Fußnote <sup>2</sup>
10	Theorie III	9	6	5	1		Modul 7
12	Wahlpflichtmodul B <sup>3</sup>	9	6	5/6	1		Modul 3 bzw. 7
16	Fortgeschrittenen-Praktikum I	6	4	5		1	Modul 5
	Summe:	60	42-43		4	4-5 <sup>2</sup>	

Die Vertiefung "Physik" muss mit dem Profil "Physik" des Kernfaches Physik (Ziffer 5.1 und 5.2.3) kombiniert werden (Ein-Fach-Bachelor).

- <sup>1</sup> Das Modul besteht alternativ aus der Veranstaltung "Einführung in die Chemie" (7 SWS) oder der Veranstaltung "Mathematische Methoden der Physik I" (6 SWS). Voraussetzung zu "Mathematische Methoden der Physik I" sind die Module 4, 32 und 33 oder gleichwertige mathematische Kenntnisse.
- <sup>2</sup> Das Modul besteht aus einem Seminar (2 SWS) sowie alternativ den "Mathematischen Methoden der Physik II" (6 SWS) und insgesamt zwei Einzelleistungen oder dem "Grundpraktikum III" (4 SWS) zusammen mit einer Veranstaltung zu experimentellen Methoden (2 SWS) oder mit einem "Computerpraktikum" (2 SWS) und insgesamt drei Einzelleistungen. Voraussetzungen sind die Module 3 und 6 sowie „Mathematische Methoden der Physik I“ für die „Mathematischen Methoden der Physik II“ bzw Modul 5 für das „Grundpraktikum III“.
- <sup>3</sup> Als Wahlpflichtmodul A bzw. B ist je ein Modul aus der nachfolgenden Übersicht auszuwählen, von denen eines aus den Ziffern 1-4 stammen muss:
  1. Festkörper- und Oberflächenphysik I mit Übungen
  2. Atom- und Molekülphysik I mit Übungen
  3. Kernphysik mit Übungen
  4. Elementarteilchenphysik I mit Übungen
  5. Biophysik I mit Übungen
  6. Computerphysik mit Übungen.

### 5.3.2 Vertiefung „Biophysik“

Nr.	Modul	LP	SWS	empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					benotet	unbenotet	
34	Grundlagen Chemie	10	6	1	1		
35	Chemie Ergänzung	9	7	2	1	1	Modul 34
36	Grundlagen Biologie	10	7	3	1	1	
37	Biologie Ergänzung	6	4	4		1	Modul 36
18	Moderne Biophysik I	9	6	4		2	Module 3 und 5
	Moderne Biophysik II	6	4	5	1		Modul 14
19	Grundlagen Nanowissenschaften	10	7	4 + 5	1		Module 3 und 5
Summe:		60	41		5	5	

Die Vertiefung "Biophysik" muss mit dem Profil "Biophysik" des Kernfaches Physik (Ziffer 5.1 und 5.2.4) kombiniert werden (Ein-Fach-Bachelor).

### 5.3.3 Vertiefung „Nanowissenschaften“

Nr.	Modul	LP	SWS	empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					benotet	unbenotet	
34	Grundlagen Chemie	10	6	1	1		
20	Angewandte Naturwissenschaften	9	7	2		2	Modul 34
36	Grundlagen Biologie	10	7	3	1	1	
21	Grundlagen Biophysik	9	6	4+5	1	1	Modul 3
22	Nanostrukturphysik I	3	2	4		1	Module 3 und 5
	Nanostrukturphysik II	10	6	5	1	1	Modul 15
23	Oberflächenphysik	9	6	5	1		Modul 15
Summe:		60	41		5	6	

Die Vertiefung "Nanowissenschaften" muss mit dem Profil "Nanowissenschaften" des Kernfaches "Physik" (Ziffer. 5.1 und 5.2.5) kombiniert werden (Ein-Fach-Bachelor).

## 5.4 Schlüsselqualifikationen

Für die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen sind 3 LP vorgesehen, die im Kontext fachlicher Module und Lehrveranstaltungen vergeben werden. Das Nähere ist in der Studiengangsbeschreibung dargestellt.

## 6 Studium des Fachs Physik als Nebenfach (§§ 6 - 10 BPO)

### 6.1 Fachliche Basis mit Profil "Lehramt Gymnasium und Gesamtschule"

Nr.	Modul	LP	SWS	empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					benotet	unbenotet	
1	Einführung I <sup>1</sup>	9	6	1	1		
2	Einführung II <sup>1</sup>	9	6	2	1		
3	Einführung III	9	6	3	1		Modul 2
4	Einführung in die Methoden der Theoretischen Physik <sup>1,2</sup>	12	8	3+4	2		
5	Grundlegende Physikalische Experimente	12	8	5+6		2	
6	Theorie I	9	6	5	1		Module 2 und 4 <sup>3</sup>
Summe:		60	40		6	2	

- <sup>1</sup> Im Rahmen der Module 1, 2 und 4 finden orientierende Praxisstudien im Umfang von 3 Leistungspunkten (LP) statt. Das Nähere ist in der Studiengangsbeschreibung dargestellt.
- <sup>2</sup> Falls die Module des Fachs Mathematik "Analysis I und II" und "Lineare Algebra I und II" erfolgreich absolviert wurden, kann dieses Modul durch andere Veranstaltungen der Fakultät für Physik, insbesondere durch die Module 7, 10 oder 26 ersetzt werden.
- <sup>3</sup> Kann durch erfolgreichen Abschluss der Module "Analysis I und II" und "Lineare Algebra I und II" ersetzt werden.

### 6.2 Fachliche Basis mit Profil "Vermittlung der Naturwissenschaften"

Nr.	Modul	LP	SWS	empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					benotet	unbenotet	
24	Einführung Nebenfach I	10	7	1	1	1	
25	Einführung Nebenfach II	10	7	2	1	1	Modul 24
N1	Naturwissenschaften I <sup>1</sup>	10	7	3	1		Module 24 + 25
N2	Naturwissenschaften II <sup>1,3</sup>	10	7	4	1		Module 24 + 25
N3	Naturwissenschaften III <sup>1,3</sup>	10	7	5	1		Module 24 + 25
N4	Didaktik der Naturwissenschaften <sup>2,3</sup>	10	7	6	1	1	Zwei der Module N1 bis N3 <sup>4</sup>
Summe:		60	42		6	3	

Das Profil "Vermittlung der Naturwissenschaften" qualifiziert im Hinblick auf ein Lehrkraft an Grund-, Haupt- und Realschulen und den entsprechenden Stufen der Gesamtschulen, insbesondere mit dem schulformbezogenen Schwerpunkt Grundschule.

- <sup>1</sup> Im Rahmen der Module Naturwissenschaften I-III (N1-N3) werden fachdidaktische Studien im Umfang von mindestens 3 SWS absolviert.
- <sup>2</sup> Im Rahmen des Moduls "Didaktik der Naturwissenschaften" werden profilbezogene Praxisstudien im Umfang von 6 LP absolviert. Das Nähere ist in der Studiengangsbeschreibung dargestellt.
- <sup>3</sup> Werden einige oder alle Module aus N1-N4 im Kernfach absolviert, so werden sie durch Module gleichen Umfangs aus dem Lehrangebot der Fakultät für Physik ersetzt. Das Nähere ist in der Studiengangsbeschreibung dargestellt.
- <sup>4</sup> Vorausgesetzt wird die erfolgreiche Teilnahme an mindestens zwei der Module N1-N3 "Naturwissenschaften I bis III".

### 6.3 Fachliche Basis mit Profil "Physikalische Kompetenzen für Nicht-Physiker"

Nr.	Modul	LP	SWS	empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					benotet	unbenotet	
24	Einführung Nebenfach I	10	7	1	1	1	
25	Einführung Nebenfach II	10	7	2	1	1	Modul 24
6a	Theorie I	10	6	3	1		Mathematische Veranstaltungen <sup>1</sup>
7a	Theorie II	10	6	4	1		Modul 6a
	Vertiefung Nebenfach I <sup>2</sup>	10	6-7 <sup>2</sup>	5	1		
	Vertiefung Nebenfach II <sup>2</sup>	10	6-7 <sup>2</sup>	6	1		
	Summe:	60	(34-36)		6	2	

Das Nebenfach Physik mit dem Profil "Physikalische Kompetenzen für Nicht-Physiker" wendet sich vor allem an Studierende mit dem Kernfach Mathematik oder Naturwissenschaftliche Informatik.

- <sup>1</sup> Voraussetzung ist der erfolgreiche Abschluss der Module des Fachs Mathematik "Analysis I und II" sowie "Lineare Algebra I und II" oder gleichwertige mathematische Vorkenntnisse.
- <sup>2</sup> Die inhaltliche Ausgestaltung der Vertiefungsmodulen mit der genauen Zahl der SWS wird in einem Beratungsgespräch festgelegt. Diese Festlegung wird gemäß § 11 BPO vom Dekan oder der von ihm beauftragten Person getroffen und dokumentiert.

### 7. Nähere Angaben zu Leistungspunkten und Einzelleistungen (§ 9 Abs. 2, § 10 BPO)

(1) Die Vergabe von Leistungspunkten setzt die regelmäßige, aktive und dokumentierte Teilnahme an einem Lehrangebot voraus. Aktive und dokumentierte Teilnahme kann die Anfertigung von Aufgaben zu Übungszwecken sowie die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. praktischen Arbeiten einschließen. Leistungspunkte werden auch durch die Erbringung von benoteten und unbenoteten Einzelleistungen erworben.

(2) Einzelleistungen werden in der Regel in einer der folgenden Formen erbracht:

a. Unbenotete Einzelleistungen in den Praktika werden in der Regel akkumulativ durch abgegebene und testierte Versuchsprotokolle erbracht. Unbenotete Einzelleistungen in Seminaren werden in der Regel durch regelmäßige aktive Teilnahme und einen Seminarvortrag im Umfang von ca. 40 Minuten erbracht.

b. Benotete Einzelleistungen werden in Form von mündlichen Einzelleistungen mit einer Dauer von ca. 30 Minuten oder durch schriftliche Einzelleistungen mit einer Dauer von 2 bis 3 Stunden erbracht.

c. Jede mündliche Einzelleistung wird vor einem prüfungsberechtigten Mitglied der Fakultät in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers erbracht. Über den Verlauf und das Ergebnis jeder mündlichen Einzelleistung wird ein Protokoll angefertigt. Das Ergebnis der mündlichen Einzelleistung ist der Kandidatin bzw. dem Kandidaten im Anschluss an die Prüfung bekannt zu geben.

(3) Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung. Sie wird von einer prüfungsberechtigten Person der Fakultät für Physik ausgegeben und betreut. Die Bachelorarbeit wird von der das Thema ausgebenden Person und einer weiteren prüfungsberechtigten Person bewertet. Die oder der Studierende kann Vorschläge für das Thema und die weitere prüfende Person machen. Die Bearbeitungszeit beträgt in der Regel 8 Wochen. Sie kann in begründeten Fällen um 4 Wochen verlängert werden. Die Arbeit ist in dreifacher Ausfertigung fristgerecht beim Prüfungsamt der Fakultät für Physik abzugeben. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Beträgt die Differenz mehr als 2,0, wird vom Dekan eine dritte prüfungsberechtigte Person zur Bewertung der Bachelorarbeit bestellt. In diesem Fall wird die Note der Bachelorarbeit aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten ermittelt. Die Bachelorarbeit kann jedoch nur dann als „ausreichend“ oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten „ausreichend“ oder besser sind. Für die Berechnung der Note der Bachelorarbeit gilt § 13 Abs. 2 Satz 3 BPO entsprechend.

(4) Nicht fristgerecht erbrachte Leistungen gelten als nicht erbracht.

### 8. Inkrafttreten

Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten mit Wirkung vom 1. Oktober 2002 in Kraft.



Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses der Fakultätskonferenz der Fakultät für Physik der Universität Bielefeld vom 11.05.2004.

Bielefeld, den 22. Juni 2004

Der Rektor  
der Universität Bielefeld  
Universitätsprofessor Dr. Dieter Timmermann