



**Technische Universität Darmstadt**

**Fachbereich 05**

**Physik**

## **Studien- und Prüfungsplan**

**Studiengang**

**Master of Education**

**Lehramt an beruflichen Schulen**

### **Fach Physik**

**in Kombination mit der beruflichen Fachrichtung Bautechnik,  
Chemietechnik, Druck- und Medientechnik, Elektrotechnik  
und Informationstechnik, Körperpflege oder Metalltechnik  
sowie mit den Erziehungswissenschaften**

---

19.12.2006



## Ausführungsbestimmungen zur APB

### **Ausführungsbestimmungen des Fachbereichs Physik für den Studiengang Master of Education – Lehramt an beruflichen Schulen – mit dem Fach Physik vom 22. September 2005 zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB)**

#### **Zu § 2 Abs. 1**

Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach bestandenen Prüfungen im Studiengang Master of Education – Lehramt an beruflichen Schulen – mit dem Fach **Physik** den akademischen Grad "Master of Education" (M. Ed.).

#### **Zu § 3 Abs. 5**

Soweit im Studien- und Prüfungsplan keine Festlegungen getroffen wurden, sind die Fachprüfungen im Anschluss an den Besuch des zugehörigen Moduls abzulegen.

#### **Zu § 5 Abs. 2**

Alle Prüfungen der Masterprüfung finden studienbegleitend statt.

#### **Zu § 5 Abs. 3**

1. Die Masterprüfung wird abgelegt, indem Credits gemäß Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) erworben werden. Die Masterprüfung setzt sich zusammen aus den Prüfungen, Studienleistungen und der Abschlussarbeit.
2. Der Erwerb der Credits erfolgt durch Fachprüfungen und Leistungsnachweise im Rahmen von Modulen. Die Module und die im Rahmen des jeweiligen Moduls abzulegenden Studien- und Prüfungsleistungen sind im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) aufgeführt.

#### **Zu § 5 Abs. 4**

In Anhang I ist angegeben, in welchen Fächern Prüfungsleistungen und/oder benotete bzw. unbenotete Studienleistungen zu erbringen sind, und welche Prüfungen mündlich oder schriftlich durchgeführt werden. Studienleistungen in der Physik können auch in Form von Prüfungsleistungen erbracht werden. Umgekehrt ist das nur in Ausnahmefällen mit Zustimmung der Prüfungskommission des Fachbereichs möglich.

#### **Zu § 5 Abs. 7**

Die Prüfungsanforderungen in den einzelnen Fächern sind im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) und in den Modulbeschreibungen (Anhang II) zu diesen Ausführungsbestimmungen beschrieben. Änderungen sind durch Beschluss des Fachbereichsrates zulässig und werden semesterweise bekannt gegeben.

#### **Zu § 5 Abs. 8**

Die Anzahl der zu erwerbenden Credits pro Modul sind im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) festgelegt.

#### **Zu § 7 Abs. 1**

Der Fachbereich Physik richtet für den Studiengang Master of Education – Lehramt an beruflichen Schulen – mit dem Fach Physik eine Prüfungskommission ein.

#### **Zu § 11 Abs. 2**

Für den Studiengang ist ein Praktikum von 52 Wochen aus dem Bereich der mit dem Fach kombinierten beruflichen Fachrichtung erforderlich. Immatrikulationsvoraussetzung ist in der Regel der Nachweis von 26 Wochen. Der Nachweis des Praktikums entfällt für Studierende, die den Abschluss Bachelor of Education an der Technischen Universität Darmstadt erworben haben. Näheres ist in der Praktikumsordnung geregelt.

#### **Zu § 17a Abs. 1**

Zugangsvoraussetzung zum Studiengang Master of Education – Lehramt an beruflichen Schulen – ist der Abschluss eines Bachelor of Education – Gewerblich-technische Bildung – der Technischen Universität Darmstadt oder eines vergleichbaren Studiengangs. Für Bewerber, die nicht den Abschluss des Bachelor of Education der Technischen Universität Darmstadt oder eines vergleichbaren Studiengangs nachweisen können, sondern einen Hochschulabschluss erworben haben, der einer beruflichen Fachrichtung (§ 13 Abs. 1 Hessisches Lehrerbildungsgesetz vom 29. November 2004, GVBl. I S. 330) entspricht, kann die zuständige Prüfungskommission Zugangsvoraussetzungen in Form von Auflagen festlegen.

#### **Zu § 18 Abs. 1**

Zulassungsvoraussetzung zur letzten Fachprüfung ist der Nachweis des Gesamtpraktikums gemäß § 11 Abs. 2 mittels einer Bescheinigung einer Beauftragten bzw. eines Beauftragten der Prüfungskommission.

#### **Zu § 19 Abs. 1**

Termine für Einzelprüfungen können von der Prüfungskommission mit dem jeweiligen Prüfling und der bestellten Prüferin bzw. dem bestellten Prüfer festgelegt werden.

#### **Zu § 20 Abs. 1**

Zum Erwerb des Master of Education sind Prüfungen und Studienleistungen gemäß den im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) aufgeführten Modulen abzulegen und 120 Credits zu erwerben.

#### **Zu § 22 Abs. 2**

Die Dauer der mündlichen Prüfungen ist im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) festgelegt.

#### **Zu § 22 Abs. 5**

Die Dauer der schriftlichen Prüfungen ist im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) festgelegt.



### Ausführungsbestimmungen zur APB

#### **Zu § 22 Abs. 6**

Die Dauer der Prüfungen gemäß § 5 Abs. 4 ist im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) festgelegt.

#### **Zu § 23 Abs. 3**

Die Master-Thesis (15 Credits) kann in der Fachwissenschaft des Fachs, in der Fachdidaktik des Fachs, in der Erziehungswissenschaft oder in der Fachdidaktik der beruflichen Fachrichtung geschrieben werden.

#### **Zu § 23 Abs. 5**

Die Bearbeitungszeit der Master-Thesis beträgt 6 Monate.

#### **Zu § 26 Abs. 1**

Bei der Bildung der Note kann die Prüferin oder der Prüfer hervorragende Leistungen in Übungen oder anderen begleitenden Lehrveranstaltungen durch Anheben des Notenwertes um bis zu 0,3 berücksichtigen.

Bei der Benotung der Abschlussarbeit durch die Betreuerin oder den Betreuer wird neben der Master-Thesis auch die Präsentation der Arbeit in einem Vortrag (Seminarvortrag) mit einem Anteil von 2 der 15 Credits berücksichtigt.

#### **Zu § 28 Abs. 3**

Die Gesamtnote berechnet sich aus den Noten der in Anhang I vorgeschriebenen Prüfungsleistungen, den Noten der in Anhang I aufgeführten benoteten Studienleistungen und aus der Note der Abschlussarbeit (15 Credits) im Verhältnis der jeweils zugeordneten Credits.

#### **Zu § 32 Abs. 1**

Unter den Voraussetzungen des § 68 Absatz 3 Hessisches Hochschulgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2000 (GVBl. I, S.374), unter Berücksichtigung der Änderungen durch Gesetze vom 31. Oktober 2001 (GVBl. I S. 434), vom 14. Juni 2002 (GVBl. I, S. 255), vom 6. Dezember 2003 (GVBl. I S. 309) und vom 18. Dezember 2003 (GVBl. I S. 513) – HHG kann eine Befristung der Prüfung durch die zuständige Prüfungskommission ausgesprochen werden.

#### **Zu § 35 Abs. 1**

Im Zeugnis der bestandenen Masterprüfung werden neben den Prüfungen und Studienleistungen mit Angaben der Noten die jeweils erworbenen Credits aufgeführt.

#### **Zu § 39 Abs. 2**

Die Ausführungsbestimmungen treten am 01. Oktober 2005 in Kraft. Sie werden in der Universitätszeitung der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.

Darmstadt, den 19.12.2006

Der Dekan des Fachbereichs Physik  
der Technischen Universität Darmstadt

Prof. Dr. Thomas Walther

Anhang I Studien- und Prüfungsplan

Anhang II Modulbeschreibungen

Studiengang Master of Education - Lehramt an beruflichen Schulen - Fach Physik									
Anhang I: Studien- und Prüfungsplan									
CP = Kreditpunkte									
Prüfungsart: s = schriftlich; m = mündlich									
Prüfungsart: SF = Sonderform, z.B. Präsentationen, Berichte									
f = fakultativ (Bekanntgabe der Prüfungsform bis zum Meldetermin)									
Studienleistungen: b = benotet; u = unbenotet									
Studienbeginn im Wintersemester und Sommersemester möglich Studienbeginn im Wintersemester empfohlen									
					Studienleistung als Zulassungsvoraussetzung	Studienleistung	Prüfung		
							Art	Dauer (min)	
					1. WS	2. SS	3. WS	4. SS	
					CP	CP	CP	CP	
<b>Physik (60 CP)</b>									
<i>Pflichtbereich</i>									
Modul GE 3: Elektrodynamik und Optik (8 CP)									
Vorlesung Physik III					4				
Tutorium oder Übung zu Physik III					4				u
Modul P1: Grundpraktikum für das Lehramt an beruflichen Schulen (1 CP)									
Grundpraktikum (M. Ed.)					1				u
Modul GT1: Einführung in die Theoretische Physik (7 CP)									
Vorlesung Einführung in die Theoretische Physik						3			
Tutorium oder Übung zu Einführung in die Theoretische Physik						4			u
Modul P2: Hauptpraktikum (1CP), Wahlmöglichkeiten									
Hauptpraktikum						1			u
Modul D1: Praktikum und Proseminar zur Physik (7 CP), Wahlmöglichkeiten									
Praktikum und Proseminar zur Physik I, Schulbereich						4			
Praktikum und Proseminar zur Physik II, Schulbereich							3		SF
Modul GT2: Klassische Teilchen und Felder (8 CP)									
Vorlesung Theorie klassischer Teilchen und Felder I							4		
Tutorium oder Übung zu Theorie klassischer Teilchen und Felder II							4		u
Modul D2: Demonstrationspraktikum (9 CP), Wahlmöglichkeiten									
Demonstrationspraktikum I						3			u
Demonstrationspraktikum II							6		

Modul V: Quantenphysik (12 CP)								
Vorlesung Physik IV				4				
Vorlesung Quantentheorie und Statistische Physik (LaG, M.Ed.)				3			m	60
Tutorium oder Übung zu Quantenphysik				5	u			
Modul D3: Didaktik der Physik (4 CP)								
Seminar Fachdidaktik, Schulbereich				2			b	
Proseminar Schulpraktikum I				2			b	
<i>Wahlpflichtbereich - 1 Modul, 3 CP, aus:</i>								
Modul W1: Optik (3 CP)								
Vorlesung Optik I				3			m	30
Modul W2: Festkörperphysik (3 CP)								
Vorlesung Festkörperphysik				3			m	30
Modul W3: Kernphysik (3 CP)								
Vorlesung Kernphysik				3			m	30
Modul W4: Struktur der Materie (3 CP)								
Vorlesung Struktur der Materie				3			m	30
<b>Erziehungswissenschaften (25 CP)</b>								
<i>Pflichtbereich (16 CP)</i>								
Modul P1: Bildungstheorie im gesellschaftlichen Kontext								
Vorlesung: Berufliche Weiterbildung (= BP III)		2					s	120
Zwei Seminare aus:								
Lebenslanges Lernen als neue Anforderung an die berufliche Weiterbildung	3						b	
Berufsbildungspolitik und -systeme, Recht und Organisation der beruflichen Bildung	3						b	
Curriculumentwicklung	3						b	
Modul P2: Beobachten, diagnostizieren, beraten und fördern								
Vorlesung: Pädagogische Psychologie		2					s	120
Zwei Seminare aus:								
Pädagogische Diagnostik und Benachteiligtenförderung		3					b	
Pädagogische Psychologie unter Entwicklungsaspekten in der Jugendphase		3					b	
Professionelles Handeln in Bildungsprozessen		3					b	
Wahlpflichtbereich (9 CP) - Ein Modul aus:								
Modul WP1: Qualität und Management von Bildungsprozessen								
Seminar: Bildungs- und Qualifikationsmanagementsysteme				3			b	
Seminar Evaluationsforschung und -verfahren				3			b	
Seminar: Curriculumentwicklung und Qualität von Lehr-Lern-Prozessen				3			b	

Modul WP2: Berufsbildung im Kontext von Geschlecht und Interationalität							
Seminar: Theorien der Genderforschung				3		b	
Seminar: Internationale Berufsbildung				3		b	
Seminar: Berufsbildungstheorie in Bezug zu Gender und Internationalität				3		b	
oder							
Vorlesung: Theorien der Berufspädagogik				3		b	
Modul WP3: E-Learning und Informationspädagogik							
Vorlesung: Informationspädagogik				3		b	
Seminar: Neue Medien in der Bildung				3		b	
Projekt: E-Learning				3		b	
<b>Berufliche Fachrichtungen (20 CP)</b>							
<i>Wahlpflichtbereich (eine Fachrichtung aus):</i>							
<i>Bautechnik</i>							
<i>Modul Fachdidaktik</i>							
Fachdidaktik 3.1 (Vertiefung)		5				b	
Fachdidaktik 3.2 (Vertiefung)			5			b	
Modul Schulpraktische Studien 2							
Schulpraktische Studien 2 (SPS 2.1 = 4 CP, SPS 2.2 = 4 CP, SPS 2.3 = 2 CP)				10		b	
<i>Chemietechnik</i>							
<i>Modul Fachdidaktik</i>							
Praktischer Experimentalunterricht: Anorganische Chemie		5				b	
Praktischer Experimentalunterricht: Organische Chemie			5			b	
Modul Schulpraktische Studien 2							
Schulpraktische Studien 2 (SPS 2.1 = 4 CP, SPS 2.2 = 4 CP, SPS 2.3 = 2 CP)				10		b	
<i>Druck- und Medientechnik</i>							
<i>Modul Fachdidaktik</i>							
Didaktik der Technik		4				m	30
Didaktik der Druck- und Medientechnik			3			m	30
Didaktik der Informationstechnik				3		m	30
Modul Schulpraktische Studien 2							
Schulpraktische Studien 2 (SPS 2.1 = 4 CP, SPS 2.2 = 4 CP, SPS 2.3 = 2 CP)				10		b	

<i>Elektrotechnik und Informationstechnik</i>								
Modul Fachdidaktik								
	Didaktik der Technik	4					m	30
	Didaktik der Elektrotechnik		3				m	30
	Didaktik der Informationstechnik			3			m	30
Modul Schulpraktische Studien 2								
	Schulpraktische Studien 2 (SPS 2.1 = 4 CP, SPS 2.2 = 4 CP, SPS 2.3 = 2 CP)		10				b	
<i>Informatik</i>								
Modul Fachdidaktik								
	Informatik im Schulunterricht	3					b	
	E-Learning		3				f s/m	120/30
	Wahlpflichtveranstaltung Fachdidaktik: Praktikum in der Lehre oder Studienarbeit			4			b	
Modul Schulpraktische Studien 2								
	Schulpraktische Studien 2 (SPS 2.1 = 4 CP, SPS 2.2 = 4 CP, SPS 2.3 = 2 CP)		10				b	
<i>Körperpflege</i>								
Modul Fachdidaktik								
	Fachdidaktik Körperpflege 1	4					b	
	Fachdidaktik Körperpflege 2		3				b	
	Fachdidaktik Körperpflege 3			3			b	
Modul Schulpraktische Studien 2								
	Schulpraktische Studien 2 (SPS 2.1 = 4 CP, SPS 2.2 = 4 CP, SPS 2.3 = 2 CP)		10				b	
<i>Metalltechnik</i>								
Modul Fachdidaktik								
	Didaktik der Technik	4					m	30
	Didaktik der Metalltechnik		3				m	30
	Didaktik der Informationstechnik			3			m	30
Modul Schulpraktische Studien 2								
	Schulpraktische Studien 2 (SPS 2.1 = 4 CP, SPS 2.2 = 4 CP, SPS 2.3 = 2 CP)		10				b	
	<b>Master-Thesis (15 CP)</b>				15			