Ordnung des Ergänzungsstudiengangs Lehramt – Fach Physik

Ausführungsbestimmungen mit Anhängen
I: Studien- und Prüfungsplan
II: Kompetenzbeschreibungen
III: Modulhandbuch (nur elektronisch veröffentlicht)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats am 27.10.2017

In-Kraft-Treten der Ordnung am 01.04.2018

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der TU Darmstadt vom 01. März 2018 (Az.: 660-2) werden die Ausführungsbestimmungen des Fachbereichs Physik vom 27.10.2017 zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) für den Studiengang Ergänzungsstudium Lehramt – Fach Physik bekannt gemacht.

Darmstadt, 01. März 2018

Der Präsident der TU Darmstadt
Prof. Dr. Hans Jürgen Prömel

Inhaltsverzeichnis

1. Ausführungsbestimmungen 2
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan 6
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen 9
1.3. Anhang III: Modulhandbuch 11

Rechtlicher Rahmen

Rechtliche Grundlagen der Ordnung eines Studiengangs für das Ergänzungsstudium sind

- das Hessische Hochschulgesetz i. d. F. vom 14. Januar 2010 (GVBI. I S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. November 2015 (GVBI. S. 510);
- das Hessische Lehrerbildungsgesetz (HLbG) vom 28. September 2011 (GVBI. I S. 590), zuletzt geändert durch Gesetz vom 27. Juni 2013 (GVBl. S. 450). Die Änderungen vom 27. Mai 2013 traten am 1. März 2014 in Kraft;
- die Verordnung zur Umsetzung des Hessischen Lehrerbildungsgesetzes (HLbGDV) vom 28. September 2011, die Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) vom 19. April 2004 in der Fassung der 5. Novelle vom 25. März 2015

Studienabschluss

Das Studium Ergänzungsstudium Lehramt endet mit der Erweiterungsprüfung (gemäß §33 HLbG) und führt durch diese zu einer weiteren Lehrbefähigung für ein Lehramt an öffentlichen Schulen. Der Abschluss gilt nur in Verbindung mit einer erfolgreich absolvierten Ersten Staatsprüfung für das Lehramt oder einem gleichgestellten Abschluss. Sofern noch keine Erste Staatsprüfung im Lehramt erfolgreich absolviert wurde oder ein gleichgestellter Abschluss vorliegt, kann zeitgleich nur ein Studienfach mit dem angestrebten Abschlussziel Erweiterungsprüfung studiert werden.

Studienvoraussetzungen

Es gelten die Bestimmungen zum Hochschulzugang nach § 54 Hessisches Hochschulgesetz (HHG). Die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen und/oder an anderen Hochschulen erworben wurden, wird nach §60 HLbG geregelt.

Studierende des Studiengangs Gewerblich-technische-Bildung mit dem Abschluss Bachelor of Education ist es nicht möglich, das gewählte Fach des Ergänzungsstudiengangs ebenfalls als Fach im Studiengang Lehramt an beruflichen Schulen mit dem Abschluss Master of Education zu wählen. Ein Studium desselben Faches im Ergänzungsstudiengang Lehramt sowie im Studiengang Lehramt an beruflichen Schulen (M.Ed.) ist ausgeschlossen.

1. Ausführungsbestimmungen

zu §2 (1): Akademische Grade

Der Ergänzungsstudiengang Lehramt - Fach Physik wird vom Fachbereich Physik der Technischen Universität Darmstadt verantwortet.

Weitere Studien im Sinne des §33, Abs. 1 HLbG sowie eine erfolgreich absolvierte Erste Staatsprüfung für das Lehramt sind die Voraussetzungen für die im Hessischen Lehrerbildungsgesetz (§33 HLbG) geregelte Erweiterungsprüfung. Nach erfolgreichem Studium wird kein akademischer Grad verliehen.

zu § 3 (4): Fristen der Prüfungen / Regelstudienzeit

Die Fristen der Prüfungen (Fachprüfungen und Studienleistungen) sind in Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

Wird ein Studienfach mit dem Ziel des Ablegens der Erweiterungsprüfung i. S. des § 33HLbG studiert, gelten die Regelungen der jeweiligen fachspezifischen Ausführungsbestimmungen entsprechend.

Im Rahmen eines Vollzeitstudiums ist eine Studiendauer von mindestens drei Semestern erforderlich; durch die aufeinander aufbauenden Inhalte ist im Fach Physik mit einer Studiendauer von fünf Semestern auszugehen. Das Studium besteht aus dem Studium eines Unterrichtsfaches und umfasst insgesamt 80 Leistungspunkte.

Ein Studium des Ergänzungsfaches Physik ist nur zur Vorbereitung auf eine Erweiterungsprüfung i. S. des §33 HLbG möglich. Studien- und Prüfungsleistungen eines Studienfachs mit dem Ziel Erweiterungsprüfung können, sofern noch keine abgeschlossene 1. Staatsprüfung für das Lehramt oder ein gleichgestellter Abschluss vorliegt, nur begleitend zum Studium des Studiengangs Lehramt an Gymnasien mit dem Ziel Erste Staatsprüfung, dem Studiengang Gewerblich-technische Bildung mit dem Abschluss Bachelor of Education oder dem Studiengang Lehramt an berufliche Schulen mit dem Abschluss Master of Education absolviert werden. Das Ergänzungsstudium hat keine Auswirkung auf die Regelstudienzeit des Studiums mit dem Ziel der Ersten Staatsprüfung bzw. des Abschlusses Bachelor of Education und Master of Education. Zudem begründet es keine Fristverlängerung.

zu § 5 (2), (3): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sind die Art (Fachprüfung, Studienleistung), der Umfang, die Anzahl und die Form (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) der Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung mit dem diese in die Gesamtnote des Moduls einfließen, festgelegt.

zu § 11 (2): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen

Ein Studium des Ergänzungsstudiums Lehramt – Fach Physik ist nur zur Vorbereitung auf eine Erweiterungsprüfung i. S. des § 33 Abs. 2 S. 1 HLbG möglich.

Die Zulassung zum Studium des Ergänzungsfaches Physik zur Vorbereitung der Erweiterungsprüfung i. S. des §33 HLbG setzt den Nachweis des Studiums des Studiengangs Lehramt an Gymnasien mit dem angestrebten Abschluss Erste Staatsprüfung, das Studium des Studiengangs Gewerblich-technische Bildung (B.Ed.), das Studium des Studiengangs Lehramt an beruflichen Schulen (M.Ed.) oder eine erfolgreich absolvierte Erste Staatsprüfung für das Lehramt bzw. den Abschluss Master of Education voraus.

zu § 11 (4), (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Unterrichtssprache

Unterrichtssprache des Studiengangs ist Deutsch.

Einzelne Lehrveranstaltungen/Module können in englischer Sprache angeboten werden. Hierauf wird in der Modulbeschreibung hingewiesen.

Es ist davon auszugehen, dass wissenschaftliche Literatur in Englisch oder anderen Fremdsprachen zu lesen und zu bearbeiten ist.

zu § 18: Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen

Die Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen sind in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sowie in Anhang III, den Modulbeschreibungen, festgelegt.

zu § 22 (2): Durchführung der studienbegleitenden Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung

Die Dauer der mündlichen Prüfung (mind. 15 min. pro Prüfling und Prüfung) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 22 (5): Durchführung der studienbegleitenden Prüfungen – Dauer der Aufsichtsarbeit

Die Dauer der Aufsichtsarbeit (mind. 45 min. Aufsichtsarbeit) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit

Im Fach des Ergänzungsstudiums kann keine wissenschaftliche Hausarbeit geschrieben werden.

zu § 25 (1), (3): Bildung und Gewichtung der Modulnoten

Das Bewertungssystem jeder Prüfungsleistung ist in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. Ebenso ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen. Soweit nicht anders festgelegt, gehen die Noten der Prüfungsleistungen innerhalb des Moduls entsprechend der den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte in die Modulnote ein.

zu § 38a: In-Kraft-Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 01.04.2018 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulhandbuch

Darmstadt,

Der Dekan des Fachbereichs Physik
der Technischen Universität Darmstadt
Prof. Dr. Michael Vogel

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Hier wird später der Studien- und Prüfungsplan eingefügt

Ergänzungsstudium Lehramt
Physik

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende	
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; SF = Sonderform (Portfolioprüfung …)
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ
Art der Lehrform:	VL = Vorlesung; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; Pr = Praktikum
LP:	Leistungspunkte

		Prüfungsleistungen					Kurs				Semester				
											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter und geht von einem alleinigen Studium des Ergänzungsstudiums Lehramt aus.				
											Arbeitsaufwand pro Semester (LP)				
TUCaN-Nr. und Zuordnung von LP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der LPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung	SWS	Status	Lehrform	gesamt					
										LP	1.	2.	3.	4.	5.
Studienbereich Fachwissenschaft und Fachdidaktik Fach Physik										**80**					
Pflichtbereich Fach Physik (integrierte Module Fachwissenschaft/Fachdidaktik)										**71**					
05-31-1030	Physik I	St		s	120		6	o		7					
05-11-0112-vl	Physik I						4		VL		3				
05-13-0112-ue	Physik I						2		Ü		4				
05-31-1031	Physik II	St		s	120		6	o		7					
05-11-0031-vl	Physik II						4		VL			3			
05-13-0031-ue	Physik II						2		Ü			4			
05-31-1032	Physik III	St		s	120		6	o		7					
05-11-0302-vl	Physik III						4		VL				3		
05-13-0302-ue	Physik III						2		Ü				4		
05-35-2110	Grundpraktikum		bnb	SF		0	5	o		5					
05-15-0033-pr	Physikalisches Grundpraktikum I						3		Pr		3				
05-15-0053-pr	Physikalisches Grundpraktikum II						2		Pr			2			
05-31-1234	Mathematische Grundlagen	bnb		s	120	0	4	o		4					
05-11-0123-vl	Rechenmethoden zur Physik						2		VL		2				
05-13-0123-ue	Rechenmethoden zur Physik						2		Ü		2				
05-31-1093	Übergreifende Konzepte der Experimentalphysik	St		m	30		0	o		2			2		
	kein Kurs														
05-32-2016	Klassische Mechanik und Elektrodynamik	St		m	30		6	o		7					
05-31-0522-vl	Klassische Teilchen und Felder für das Lehramt						4		VL			3			
05-33-0522-ue	Klassische Teilchen und Felder für das Lehramt						2		Ü			4			
05-32-3016	Quantenphysik	St		m	60		10	o		11					
05-11-2014-vl	Physik IV						3		VL					2	
05-13-2014-ue	Physik IV						1		Ü					2	
05-31-3016-vl	Quantentheorie und Statistische Physik für das Lehramt						4		VL				3		
05-33-3016-ue	Quantentheorie und Statistische Physik für das Lehramt						2		Ü				4		
05-37-2016	Einführung in die Fachdidaktik		bnb	SF		0	2	o		2					
05-37-2016-se	Einführung in die Fachdidaktik						2		S		2				
05-37-2103	Fachdidaktisches Seminar		St	SF			2	o		3					
05-37-1131-se	Fachdidaktisches Seminar						2		S					3	
05-35-2133	Praktikum und Proseminar zur Physik		St	SF			2			3					
05-35-0603-pr	Praktikum und Proseminar zur Physik						2		PS					3	
05-35-2146	Demonstrationsversuche I		bnb	SF		0	4	o		6					
05-15-2213-vu	Physikalisches Grundpraktikum - Blockveranstaltung						1		VL				2		
05-35-1111-pr	Demonstrationspraktikum I						3		Pr					4	
05-35-2147	Demonstrationsversuche II		bnb	SF		0	8	o		7					
05-35-3044-pr	Demonstrationspraktikum II a						4		Pr					4	
05-35-3045-pr	Demonstrationspraktikum II b						4		Pr						3
Wahlpflichtbereich	**Studienbereich: Vertiefungswahlfach: Einmaliger Modulwechsel nach §30 (5) APB**									**3**					
Katalog / Kursbereich	Vertiefungswahlfach Lehramt (1 aus 4)	St		m			3	o		3					
	Module im Katalog (kann jederzeit erweitert werden)														
05-32-1049	Struktur der Materie	St		m			3	f		3					
05-31-7303-vl	Struktur der Materie						3		VL						3
05-33-2015	Physik V	St		m			3	f		3					
05-11-2015-vl	Physik V						3		VL						(3)
05-33-2016	Physik VI	St		m			3	f		3					
05-11-2016-vl	Physik VI						3		VL						(3)
05-34-2016	Einführung in die Theoretische Astrophysik	St		m			3	f		3					
05-21-4301-vl	Einführung in die Theoretische Astrophysik						3		VL						(3)
Wahlpflichtbereich	**Studienbereich: Grundlegende Unterrichtskonzepte: Unbegrenzter Modulwechsel nach §30 (6) APB**									**6**					
Katalog / Kursbereich	Grundlegende Unterrichtskonzepte (3 aus 5)		bnb	SF		0	6	o		6					
	Module im Katalog (kann jederzeit erweitert werden)														
05-37-2017	Forschend-entdeckender Unterricht		bnb	SF		0	2	f		2					
05-37-2017-ps	Forschend-entdeckender Unterricht						2		PS			2	(2)	(2)	
05-37-2018	Projektunterricht		bnb	SF		0	2	f		2					
05-37-2018-ps	Projektunterricht						2	f	PS			(2)	2	(2)	
05-37-2019	Kontextorientierter Unterricht		bnb	SF		0	2	f		2					
05-37-2019-ps	Kontextorientierter Unterricht						2		PS			(2)	(2)	2	
05-37-2020	Exemplarischer Unterricht		bnb	SF		0	2	f		2					
05-37-2020-ps	Exemplarischer Unterricht						2	f	PS			(2)	(2)	(2)	

05-37-2021	Genetischer Unterricht		bnb	SF		0	2	f	X	2				
05-37-2021-ps	Genetischer Unterricht						2	f	PS			(2)	(2)	(2)	
Gesamtsumme für das Fach Physik										**80**					

Stand 27.10.2017

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

Kompetenzen in Anlehnung der Verordnung zur Durchführung des Hessischen Lehrerbildungsgesetzes (HLbGDV §15) in der Fassung vom 27. Juni 2013. Der detaillierte Bezug dieser Beschreibungen findet sich in den Modulbeschreibungen.

(1) Im Studium für alle Lehrämter werden grundlegende berufliche Kompetenzen für Unterricht, Erziehung, Beratung, Lerndiagnostik und Evaluation in den Fachwissenschaften, den Fachdidaktiken, den Grundwissenschaften und den Praxisphasen erworben. Die Grundwissenschaften umfassen die Erziehungs- und Gesellschaftswissenschaften sowie alle weiteren Disziplinen, die sich mit Bildungssystemen und deren Rahmenbedingungen auseinandersetzen.

(2) Zentrale Kompetenzen in den Fachwissenschaften sind:

1. Struktur, Konzepte und Inhalte der jeweiligen Disziplin kennen und erörtern sowie fachliche Fragen selbst entwickeln,
2. Forschungsmethoden der Disziplin beschreiben, anwenden und bewerten,
3. fachwissenschaftliche Begriffs-, Modell- und Theoriebildung sowie deren Systematik kennen und ihren Stellenwert reflektieren,
4. Forschungsergebnisse angemessen darstellen und in ihrer fachlichen und überfachlichen Bedeutung einschätzen,
5. interdisziplinäre Verbindungen zu anderen Wissenschaften aufzeigen,
6. sich in neue, für das Unterrichtsfach relevante Entwicklungen der Disziplin selbstständig einarbeiten,
7. fachwissenschaftliche und gegebenenfalls fachpraktische Fragestellungen, Methoden, Theorien, Forschungsergebnisse und Inhalte in Bezug auf das spätere Berufsfeld einschätzen und
8. fachpraktische Kenntnisse und Fähigkeiten in Bezug auf das jeweilige Lehramt erwerben und anwenden.

(3) Zentrale Kompetenzen in den Fachdidaktiken sind:

1. die Bildungsziele des Faches und der beteiligten Fächer begründen sowie ihre Legitimation und Entwicklung im gesellschaftlichen und historischen Kontext darstellen und reflektieren,
2. fachdidaktische Theorien und die fachdidaktische Forschung für Lehren und Lernen kennen und darstellen,
3. fachdidaktische Ansätze zur Konzeption von fachlichen Unterrichtsprozessen kennen, in exemplarische Unterrichtsentwürfe umsetzen und mit Methoden der empirischen Unterrichtsforschung auswerten und weiter entwickeln,
4. schulische und außerschulische fachbezogene Praxisfelder erfassen und kritisch analysieren,
5. die Kompetenzentwicklung von Schülerinnen und Schülern theoretisch analysieren und empirisch beschreiben,
6. Grundlagen der fach- und anforderungsgerechten Leistungsbeurteilung und der Lernförderung darstellen und reflektieren,
7. fachspezifische Lernschwierigkeiten analysieren und exemplarisch erläutern sowie Förderungsmöglichkeiten einschätzen,
8. Konzepte der Medienpädagogik kennen sowie den Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologien, von Schulbüchern und anderen Medien in fachlichen Lehr- und Lernprozessen analysieren und begründen und
9. Persönlichkeits- und Rollentheorien kennen und für das spezifische Unterrichtshandeln als Fachlehrerin oder Fachlehrer weiterentwickeln.

Fachspezifisches Kompetenzprofil Physik in Anlehnung an die „Ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung.“ nach dem Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 in der Fassung vom 16.09.2010:

Die Studienabsolventinnen und -absolventen verfügen über die grundlegenden Fähigkeiten für gezielte und nach wissenschaftlichen Erkenntnissen gestaltete Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse im Fach Physik. Sie

- verfügen über anschlussfähiges physikalisches Fachwissen, das es ihnen ermöglicht, Unterrichtskonzepte und -medien fachlich zu gestalten, inhaltlich zu bewerten, neuere physikalische Forschung in Übersichtsdarstellungen zu verfolgen und neue Themen in den Unterricht einzubringen,
- sind vertraut mit den Arbeits- und Erkenntnismethoden der Physik und verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten im Experimentieren und im Handhaben von (schultypischen) Geräten,
- kennen die Ideengeschichte ausgewählter physikalischer Theorien und Begriffe sowie den Prozess der Gewinnung physikalischer Erkenntnisse (Wissen über Physik) und können die gesellschaftliche Bedeutung der Physik begründen,
- verfügen über anschlussfähiges fachdidaktisches Wissen, insbes. solide Kenntnisse fachdidaktischer Konzeptionen, der Ergebnisse physikbezogener Lehr-Lern-Forschung, typischer Lernschwierigkeiten und Schülervorstellungen in den Themengebieten des Physikunterrichts, sowie von Möglichkeiten, Schülerinnen und Schüler für das Lernen von Physik zu motivieren, verfügen über erste reflektierte Erfahrungen im Planen und Gestalten strukturierter Lehrgänge (Unterrichtseinheiten) sowie im Durchführen von Unterrichtsstunden.

1.3. Anhang III: Modulhandbuch

Das Modulhandbuch wird gemäß § 1 Abs. (1) der Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.