Anlage 2.4: Regelungen für das Zweitfach „Physik“ inkl. der fachdidaktischen Anteile, beschlossen vom Fachbereichsrat des Fachbereichs 1 (Physik/Elektrotechnik) am 22. April 2020

Anlage zur fachspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Lehramt an berufsbildenden Schulen – Technik“ (M.Ed.) in der jeweils geltenden Fassung.

§ 1

Studienumfang, Regelstudienzeit und Abschlussgrad

Studienumfang, Regelstudienzeit und Abschlussgrad werden im zentralen Teil der fachspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Lehramt an berufsbildenden Schulen – Technik“ an der Universität Bremen in der jeweils geltenden Fassung geregelt.

§ 2

Studienaufbau, Module und Leistungspunkte

(1) „Physik“ ist ein Zweitfach (allgemeinbildendes Unterrichtsfach) im Masterstudiengang „Lehramt an berufsbildenden Schulen – Technik“ (Kurztitel: „LbS Technik“).

(2) Das Studium im Zweitfach „Physik“ umfasst insgesamt 60 CP und gliedert sich wie folgt:

- in Fachwissenschaft im Umfang von 45 CP und
- in Fachdidaktik im Umfang von 15 CP.

(3) Anhang 2.4.1 stellt den jeweiligen Studienverlauf dar, Anhang 2.4.2 regelt die zu erbringenden Prüfungsleistungen.

(4) Module werden als Pflichtmodule durchgeführt.

(5) Die im Studienverlaufsplan vorgesehenen Pflichtmodule werden mindestens im jährlichen Turnus angeboten.

(6) Module im Pflichtbereich werden in deutscher Sprache gehalten.

(7) Die den Modulen jeweils zugeordneten Lehrveranstaltungen werden in den Modulbeschreibungen ausgewiesen.

(8) Lehrveranstaltungen werden gemäß § 6 Absatz 1 der Allgemeinen Teile der Bachelor- und Masterprüfungsordnungen der Universität Bremen (AT BPO und AT MPO) durchgeführt.

§ 3

Prüfungen

(1) Die vorgesehenen Prüfungsformen entsprechen den Regelungen der §§ 8 ff. AT BPO und AT MPO. Darüber hinaus können Prüfungen in der im Folgenden aufgeführten Form erfolgen:

- Portfolio in Form der Durchführung von Versuchen und Protokollen, die Bewertung erfolgt gemäß § 8 Absatz 8 AT BPO bzw. MPO;
- Portfolio in Form von Übungsaufgaben, die Bewertung erfolgt gemäß § 8 Absatz 8 AT BPO bzw. MPO;
- Poster mit Präsentation.

Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall auf Antrag einer Prüferin oder eines Prüfers weitere Prüfungsformen zulassen.

(2) Eine erneute Prüfung kann gemäß § 20 Absatz 4 AT BPO und AT MPO in einer anderen als ursprünglich durchgeführten Form erfolgen.

(3) Bearbeitungsfristen und Umfang von Prüfungen werden den Studierenden zu Beginn des Moduls mitgeteilt.

(4) Prüfungen können in Form von Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple Choice) und/oder E-Klausuren durchgeführt werden. Näheres regelt Anlage 3 dieser fachspezifischen Prüfungsordnung.

(5) Das Kompensationsprinzip gemäß § 5 Absatz 8 AT BPO bzw. AT MPO wird nicht angewendet.

(6) Für das Modul „Grundpraktikum 1 (Mechanik)“ ist es aus didaktischen und sicherheitstechnischen Gründen erforderlich, dass vor Beginn der Laborpraxis eine Prüfungsvorleistung in Form einer Studienleistung erfolgreich absolviert wird. Die Termine sind den Veranstaltungshinweisen zum Modul zu entnehmen.

§ 4

Anerkennung und Anrechnung

Es gibt keine abweichenden Regelungen zum zentralen Teil der fachspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Lehramt an berufsbildenden Schulen – Technik“.

§ 5

Zulassungsvoraussetzungen

Es gibt keine Zulassungsvoraussetzungen für Module, außer den in § 6 der Anlage 1 des Erstfachs genannten.

§ 6

Modul Masterarbeit

Das Modul Masterarbeit kann nur im Erstfach absolviert werden.

§ 7

Berechnung der Fachnote

Die Fachnote für das Zweitfach „Physik“ wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Module gebildet, in denen benotete Prüfungen abgelegt werden. Unbenotete Module fließen nicht in die Berechnung ein.

§ 8

Geltungsbereich und Inkrafttreten

Die Anlage 2.4 für das Zweitfach „Physik“ tritt nach der Genehmigung der fachspezifischen Prüfungsordnung „Lehramt an berufsbildenden Schulen – Technik“ durch die Rektorin oder den Rektor am 1. Oktober 2020 in Kraft. Sie wird im Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen veröffentlicht. Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2020/21 im Masterstudiengang „Lehramt an berufsbildenden Schulen – Technik“ ihr Studium im Zweitfach „Physik“ an der Universität Bremen aufnehmen.

Genehmigt, Bremen, den 15. Juni 2020

Der Rektor
der Universität Bremen

Anhang 2.4.1: Studienverlaufsplan für das Zweitfach „Physik“

Anhang 2.4.2: Module und Prüfungsanforderungen für das Zweitfach „Physik“

Anhang 2.4.1: Studienverlaufsplan für das Zweitfach „Physik“ im LbS Technik (45 CP Fachwissenschaft und 15 CP Fachdidaktik)

Der Studienverlaufsplan stellt eine Empfehlung dar. Module können von den Studierenden in einer anderen Reihenfolge besucht werden.

		Pflichtmodule					**∑ 60 CP Semester verlauf**	**∑ 60 CP Studien-jahr**
		Fachwissenschaft (45 CP)			**Fachdidaktik (15 CP)**			
1. Jahr	**1. Sem.**	EP1a Experimental-physik 1 (Mechanik), 6 CP		GP1 Grundpraktikum 1 (Mechanik), 3 CP	PD1 Physikdidaktik 1: Grundlagen, 6 CP		12	27
	2. Sem.	EP2a Experimental-physik 2 (Elektrodynamik und Optik), 9 CP		GP2 Grundpraktikum 2 (Elektrodynamik und Optik), 3 CP			15	
2. Jahr	**3. Sem.**	EP3L Experimental-physik 3 (Lehramt) (Atom- und Quantenphysik), 6 CP	EP5L Experimentalphysik 5 (Lehramt) (Kondensierte Materie), 6 CP	GP3 Grundpraktikum 3 (Atom- und Quantenphysik), 3 CP		PD2LbS Physik-didaktik 2 (Lehramt berufsbildende Schulen): Planung und Analyse von Physik-unterricht (mit POE), 9 CP	20	33
	4. Sem.	EP4a Experimental-physik 4 (Thermodynamik und Weiche Materie), 6 CP		GP4 Grundpraktikum 4 (Thermodynamik), 3 CP			13	

CP= Credit Points, Sem. = Semester, POE = Praxisorientierte Elemente

Anhang 2.4.2: Module und Prüfungsanforderungen im Zweitfach „Physik“

2.4.2.a Fachwissenschaft, Pflichtmodule (Physics, Compulsory Modules), 45 CP

K.-Ziffer	Modultitel, deutsch	Modultitel, englisch	Modultyp P/WP/W	CP	MP/TP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL Anzahl
EP1a	Experimental-physik 1 (Mechanik)	Experimental Physics 1 (Mechanics)	P	6	TP	Studienleistung 1, 3 CP	PL: 0 SL: 1
						Studienleistung 2, 3 CP	PL: 0 SL: 1
EP2a	Experimental-physik 2 (Elektrodynamik und Optik)	Experimental Physics 2 (Electrodynamics and Optics)	P	9	TP	Prüfungsleistung, 6 CP	PL: 1 SL: 0
						Studienleistung, 3 CP	PL: 0 SL: 1
EP3L	Experimental-physik 3 (Lehramt) (Atom- und Quantenphysik)	Experimental Physics 3 (Teaching Degree) (Atomic- and Quantum Physics)	P	6	TP	Prüfungsleistung, 3 CP	PL: 1 SL: 0
						Studienleistung, 3 CP	PL: 0 SL: 1
EP4a	Experimental-physik 4 (Thermodynamik und Weiche Materie)	Experimental Physics 4 (Thermo-dynamics)	P	6	TP	Prüfungsleistung, 3 CP	PL: 1 SL: 0
						Studienleistung, 3 CP	PL: 0 SL: 1
EP5L	Experimental-physik 5 (Lehramt) (Kondensierte Materie)	Experimental Physics (Teaching Degree) (Condensed Matter Physics)	P	6	TP	Prüfungsleistung, 3 CP	PL: 1 SL: 0
						Studienleistung, 3 CP	PL: 0 SL: 1
GP1	Grundpraktikum 1 (Mechanik)	Introductory Laboratory Course 1 (Mechanics)	P	3	KP (mit PVL)		PL: 0 SL: 2
GP2	Grundpraktikum 2 (Elektrodynamik und Optik)	Introductory Laboratory Course 2 (Electrodynamics and Optics)	P	3	KP		PL: 0 SL: 2
GP3	Grundpraktikum 3 (Atom- und Quantenphysik)	Introductory Labo-ratory Course 3 (Atomic- and Quantum Physics)	P	3	KP		PL: 0 SL: 2
GP4	Grundpraktikum 4 (Thermodynamik)	Introductory Labo-ratory Course 4 (Thermodynamics)	P	3	KP		PL: 0 SL: 2

K.-Ziffer = Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP = Credit Points;
MP = Modulprüfung, TP = Teilprüfung, KP = Kombinationsprüfung; PL = Prüfungsleistung (= benotet),
SL = Studienleistung (= unbenotet)

2.4.2.b Fachdidaktik, Pflichtmodule (Physics Education, Compulsory Modules), 15 CP

K.-Ziffer	Modultitel, deutsch	Modultitel, englisch	Modultyp P/WP/W	CP	MP/TP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
PD1a	Physikdidaktik 1: Grundlagen	Physics Education 1: Fundamentals Course	P	6	TP	Prüfungs-leistung, 4 CP	PL: 1 SL: 0
						Studienleistung, 2 CP	PL: 0 SL: 1
PD2-LbSa	Physikdidaktik 2 (Lehramt berufsbildende Schulen): Planung und Analyse von Physikunterricht (mit praxisorientierten Elementen)	Physics Education 2 (Vocational Schools): Planning and Analysis of Physics Lessons (with Practice-oriented Elements)	P	9	TP	Planung und Analyse von Physikunterricht , 4 CP	PL: 1 SL: 0
						Curriculare Konzeptionen, 3 CP	PL: 1 SL: 0
						Schulorientier-tes Experimen-tieren, 2 CP	PL: 0 SL: 1

K.-Ziffer = Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP = Credit Points;
MP = Modulprüfung, TP = Teilprüfung, KP = Kombinationsprüfung; PL = Prüfungsleistung (= benotet),
SL = Studienleistung (= unbenotet)