

Neufassung der Studienordnung für das Fach Physik Master-Studiengang „Lehramt an Haupt- und Realschulen“ (M. Ed.)

Auf der Grundlage des § 44 Absatz 1 Satz 1 Satz 2 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) in der Fassung vom 26. Februar 2007 (Nds. GVBl. S. 69), zuletzt geändert mit Artikel 12 des Gesetzes vom 20.12.2016 (Nds. GVBl. S. 308), hat der Fachbereich 4 – Mathematik, Naturwissenschaften, Wirtschaft und Informatik die folgende Neufassung der Studienordnung für das Fach Physik im Master-Studiengang „Lehramt an Haupt- und Realschulen“ beschlossen.

§ 1

Aufgaben der Studienordnung

- (1) Die Studienordnung für das Fach Physik enthält die Regelungen für ein ordnungsgemäßes Studium im Fach Physik im Sinne der Prüfungsordnung des Master-Studiengangs „Lehramt an Haupt- und Realschulen“.
- (2) Die Studienordnung legt – in Verbindung mit der Prüfungsordnung – den Inhalt und den Aufbau des Studiums fest und dient als Grundlage für die Planung des Studiums seitens der Studierenden, für die Beratung der Studierenden und für die Planung des Lehrangebots.

§ 2

Umfang, Gliederung und Ziele des Studiums

- (1) Das Fach Physik wird im Umfang von 10 Leistungspunkten (LP) zuzüglich der Praxisphase im Umfang von 15 LP studiert. Es sind die Module B7, U5 oder V5 sowie 01 zu belegen.
- (2) Wird das Projektband im Fach Physik bearbeitet, wird zusätzlich das Modul 02 im Umfang von 15 LP belegt.
- (3) Wird die Masterarbeit im Fach Physik geschrieben, wird zusätzlich das Masterabschlussmodul Z3 im Umfang von 26 LP belegt.
- (4) Der Master-Studiengang vermittelt den Studierenden, aufbauend auf einem einschlägigen Bachelorstudium, die fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Grundlagen, die für die Erteilung eines wissenschaftlich begründeten Physikunterrichts erforderlich sind. Er beinhaltet eine fachwissenschaftliche und fachdidaktische Vertiefung sowie die Planung, Durchführung und Reflexion von Fachunterricht in der Schule. Als zweite Stufe der universitären Ausbildung für das Lehramt an Realschulen ist er die Voraussetzung für den Zugang zum Vorbereitungsdienst.

§ 3

Prüfungsleistungen / Studienleistungen

- (1) In jedem Modul ist mindestens eine Prüfungsleistung zu erbringen. Diese kann sich als Modulprüfung auf alle im Rahmen des Moduls belegten Lehrveranstaltungen beziehen. Ebenfalls um eine Modulprüfung handelt es sich, wenn die Prüfung sich nur auf eine der im Modul belegten Lehrveranstaltung bezieht und in den anderen zum Modul gehörigen Lehrveranstaltungen bewertete, aber unbenotete Studienleistungen gefordert werden. Bei mehreren, an verschiedene Veranstaltungen gebundene Prüfungsleistungen handelt es sich um Modulteilprüfungen. Die Modulnote errechnet sich als mit den Anrechnungspunkten gewichtetes arithmetisches Mittel der entsprechenden Teilnoten.
- (2) Ob für ein Modul eine Modulprüfung oder Modulteilprüfungen vorgesehen sind, ist den Modulhandbüchern zu entnehmen.

§ 4 Studienberatung

Studienberatung ist ein integraler Bestandteil des Studienganges. Alle im Fach Physik hauptamtlich Lehren den bieten Studienberatung an, insbesondere durch regelmäßige Sprechstunden. Allen Studierenden wird empfohlen, diese Sprechstunde für die Planung des eigenen Studiums sowie für fachliche Probleme und Fragen zu nutzen.

§ 5 Beschreibung der Studienvarianten, Modulhandbuch, Modellstudienpläne

- (1) Eine ausführliche Beschreibung aller Module liefert das Modulhandbuch (Anlage 1).
- (2) Zur Orientierung sind in Anlage 2 Modellstudienpläne zusammengestellt.

§ 6 Übergangsbestimmungen / Inkrafttreten / Außerkrafttreten

- (1) Diese Studienordnung tritt nach Genehmigung durch das Präsidium der Universität Hildesheim am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Universität Hildesheim in Kraft. Sie gilt erstmals für Studierende, die im Wintersemester 2016/17 ihr Studium an der Universität Hildesheim aufgenommen haben. Gleichzeitig tritt die Studienordnung für das Fach Physik in der Fassung vom 22.09.2014 (Verkündungsblatt der Universität Hildesheim Heft 92) unter Beachtung der Übergangsbestimmungen nach Absatz 2 außer Kraft.
- (2) Studierende, die ihr Studium im Fach Physik vor dem 01.10.2016 begonnen haben, setzen ihr Studium nach der jeweils für sie am 30.09.2016 geltenden Studienordnung gemäß den Regelungen der entsprechenden Prüfungsordnung zu den Übergangsbestimmungen fort.
- (3) Studierende, die ihr Studium im Fach Physik vor dem 01.10.2016 begonnen haben, können dem Prüfungsamt gegenüber schriftlich bekunden, dass sie ihr Studium nach dieser Studienordnung fortsetzen wollen. Ein Wechsel zurück in die bis zum 30.09.2016 geltende Studienordnung ist damit ausgeschlossen.

Anlage 1: Modulhandbuch

Allgemeine Regelungen

Einteilung in Pflicht- und Wahlpflichtmodule

Die Module B7 und 01 sind Pflichtmodule. Die Module U5 und V5 sind Wahlpflichtmodule, von denen eines zu belegen ist.

Die Module 02 (Projektband) und Z3 (Masterabschluss) sind Wahlpflichtmodule; Projektband und Masterabschluss können wahlweise in Physik oder in einem anderen Studienfach belegt werden.

Zuständige Prüfungskommission

Zuständig ist die Prüfungskommission für den Masterstudiengang „Haupt- und Realschulen“ (M.Ed.).

Synopse der Physik	
Modulnummer	PHY-B7
ModulleiterIn	Kraus
Kompetenz- und Lernziele	Die AbsolventInnen verfügen über strukturiertes Fachwissen in den grundlegenden Gebieten der Physik und sind fähig, verschiedene Teilgebiete der Physik durch ein Verständnis wichtiger gemeinsamer Konzepte strukturell zu verknüpfen.
Lehr- und Lernformen	Selbststudium, Seminar
Lehrinhalte	Erarbeitung von Zusammenhängen zwischen Teilgebieten der Physik, Mechanik (klassische, relativistische, Quantenmechanik), Thermodynamik, Elektrodynamik, Optik, Struktur der Materie
Zugangsvoraussetzungen	–
Anzahl der Leistungspunkte	7 LP
Workload	210 Stunden, davon ca. 22 Stunden Präsenzzeit (2 SWS)
Dauer in Semestern	1
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung	
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (45 min)
Studienleistungen	

Vertiefungsbereich: Module U5, V5

Im Rahmen von Vertiefungsmodulen werden Lehrveranstaltungen zu wechselnden Themen angeboten, aus denen die Studierenden zur individuellen Schwerpunktsetzung auswählen können. Jede Lehrveranstaltung kann nur einmal in eines der Vertiefungsmodule eingebracht werden. Die Anrechnung derselben Lehrveranstaltung im Bachelorstudiengang und im Masterstudiengang ist ausgeschlossen.

Zu diesem Modulkatalog gehören die folgenden Vertiefungsmodule, mit der nachstehenden Beschreibung der gemeinsamen Elemente.

Vertiefungsmodul (unbenotet)	
Modulnummer	PHY- U5
Prüfungsleistungen	Die Prüfungsleistungen werden nicht benotet, sondern mit dem Vermerk bestanden / nicht bestanden bewertet.

Vertiefungsmodul (benotet)	
Modulnummer	PHY- V5

Gemeinsame Elemente der Modulbeschreibung für alle Module des Vertiefungsbereichs	
ModulleiterIn	Kraus
Kompetenz- und Lernziele	Abhängig von den belegten Lehrveranstaltungen können folgende Kompetenzen erworben bzw. vertieft werden: Die AbsolventInnen haben vertiefte Kenntnisse in den grundlegenden Teilgebieten der Physik sowie Überblickswissen zu aktuellen grundlegenden Fragestellungen, sie kennen wichtige ideengeschichtliche und wissenschaftstheoretische Konzepte des Fachs, sie kennen wichtige Anwendungsbereiche des Fachs, sie können interdisziplinäre Verbindungen zu anderen Wissenschaften aufzeigen, sie kennen Methoden und Ergebnisse fachdidaktischer Forschung und nutzen diese exemplarisch, sie bereiten physikalische Sachverhalte für den Unterricht auf.
Lehr- und Lernformen	Werden bei der Ankündigung der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben. Mögliche Lehr- und Lernformen sind: Vorlesung, Übung, Seminar, Praktikum, Projekt oder eine Kombination aus

Gemeinsame Elemente der Modulbeschreibung für alle Module des Vertiefungsbereichs	
	diesen.
Lehrinhalte	Abhängig von den belegten Lehrveranstaltungen beinhalten die Lehrinhalte fachliche oder fachdidaktische Vertiefungen, Anwendungen der Physik oder fächer- übergreifende Themen. Beispiele: Astronomie, MINT unterrichten, Methoden wissenschaftlichen Arbeitens.
Zugangsvoraussetzungen	Werden gegebenenfalls bei der Ankündigung der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben. Mögliche Zugangsvoraussetzungen sind der erfolgreiche Abschluss bestimmter Module des Fachs Physik.
Anzahl der Leistungspunkte	3 LP
Workload	90 Stunden, davon 11 bis 33 Stunden Präsenzzeit (1 – 3 SWS)
Dauer in Semestern	1
Häufigkeit des Angebots	In der Regel gibt es in jedem Semester ein Angebot im Vertiefungsbereich.
Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung	Werden gegebenenfalls zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Mögliche Voraussetzung ist das erfolgreiche Erbringen der Studienleistungen.
Prüfungsleistungen	Werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Sie umfassen eine oder mehrere der folgenden möglichen Leistungen: Klausur (60-90 min), mündliche Prüfung (15 min), Referat mit Diskussion und/oder Ausarbeitung, Hausarbeit (5-10 Seiten), Projektarbeiten mit Dokumentation, Präsentation, Bericht, Protokoll.
Studienleistungen	Werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Sie umfassen eine oder mehrere der folgenden möglichen Leistungen: regelmäßige aktive Teilnahme, Durchführung von Experimenten, Planung und Durchführung von Fachunterricht, Projektarbeiten, Präsentation, Vortrag mit Diskussion, Bericht, Protokoll, praktische Übung, Hausübung, Einübung von Arbeitstechniken.

Praxisphase	
Modulnummer	PHY-01
ModulleiterIn	Kraus
Kompetenz- und Lernziele	Die AbsolventInnen haben umfangreiche Erfahrungen im Handlungsfeld Schule gesammelt und diese wissenschaftsgeleitet reflektiert. In der Verbindung von Schulpraxis und universitärer Bildungswissenschaft sowie Fachdidaktik nehmen sie einen theoriebezogenen forschenden Zugang zu Schule und Unterricht wahr. In selbst gestaltetem Unterricht bereiten sie physikalische Sachverhalte unter Berücksichtigung des Vorverständnisses der SchülerInnen für den Unterricht auf. Sie setzen schulbezogene experimentelle Methoden ein und analysieren Prozesse fachlichen und überfachlichen Lernens.
Lehr- und Lernformen	TM 1: Vorbereitungsseminar (2 SWS) TM 2: Begleitseminar (1 SWS) TM 3: Nachbereitungsseminar (1 SWS) TM 4: Praxisblock
Lehrinhalte	TM 1: Als Vorbereitung auf den Praxisblock werden u. a. thematisiert: System Schule, berufliche Anforderungen, guter Physikunterricht, Unterrichtsplanung, Sicherheit im Physikunterricht, Methodenvielfalt, Experimente, neue Technologien, Schülervorstellungen TM 2: Begleitend zum Praxisblock werden u. a. thematisiert: pädagogische und fachdidaktische Anforderungen, Lehrer/innenrolle, Heterogenität, schriftliche Unterrichtsvorbereitung, Experimente im Unterricht TM 3: Reflexion und Auswertung der im Praxisblock gesammelten Erfahrungen TM 4: Hospitationen; Planung, Durchführung und Reflexion von selbst gestaltetem Unterricht; Teilnahme an außerunterrichtlichen Aktivitäten
Zugangsvoraussetzungen	–
Anzahl der Leistungspunkte	15 LP
Workload	450 Stunden, davon 100 Stunden im Praxisblock, 45 Stunden Präsenzzeit in den Seminaren (4 SWS)
Dauer in Semestern	2 oder 3

Praxisphase	
Häufigkeit des Angebots	Beginn im WS
Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung	Ableistung der Teilmodule 1, 2 und 4
Prüfungsleistungen	Modulprüfung: Entweder zur Planungsdidaktik (ausführlicher Unterrichtsentwurf mit Reflexion zur Durchführung, ca. 15 Seiten) oder zur Auswertungsdidaktik (ausführliche Auswertung einer Unterrichtssequenz, ca. 15 Seiten oder Präsentation von 45 Min. Dauer)
Studienleistungen	Mögliche Studienleistung ist ein Portfolio nach den Vorgaben der Lehrenden.

Projektband	
Modulnummer	PHY-02
ModulleiterIn	Zahn
Kompetenz- und Lernziele	Grundlegende Forschungskompetenz auf einem Teilgebiet der Physik oder Physikdidaktik; Allgemeine Methodenkompetenz wie z. B. Experimentierkompetenz, IT-Kompetenz, Umgang mit Fachliteratur, wissenschaftliches Schreiben.
Lehr- und Lernformen	TM 1: Einführungsseminar (2 SWS) TM 2: Begleitseminar (2 SWS) TM 3: Begleitseminar (2 SWS)
Lehrinhalte	Vertieftes Fachwissen in einem Teilgebiet der Physik oder der Physikdidaktik; Bearbeitung eines fachwissenschaftlichen oder fachdidaktischen Projektthemas in dem vertieften Teilgebiet (in der Regel stehen die Projekte in Zusammenhang mit den Forschungsgebieten des Instituts für Physik); mündliche und schriftliche Präsentation der Projektarbeit.
Zugangsvoraussetzungen	–
Anzahl der Leistungspunkte	15 LP
Workload	450 Stunden, davon ca. 66 Stunden Präsenzzeit (6 SWS)
Dauer in Semestern	3
Häufigkeit des Angebots	Beginn im WS
Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung	Ableistung der Teilmodule 1, und 2
Prüfungsleistungen	Schriftlicher Projektbericht
Studienleistungen	Aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen; Vorträge zu Planung, Durchführung und Ergebnissen der Projektarbeit in den begleitenden Seminaren; Präsentation des Projekts bei der Orientierungsveranstaltung.

Masterabschluss	
Modulnummer	PHY-Z3
ModulleiterIn	Kraus
Kompetenz- und Lernziele	Die AbsolventInnen arbeiten sich eigenständig in eine Problemstellung aus dem Fach Physik oder aus der Physikdidaktik ein, sie bearbeiten die Fragestellung selbständig mit den Arbeitsmethoden des Fachs bzw. der Fachdidaktik, sie stellen die Ergebnisse präzise und verständlich in wissenschaftlicher Form dar.
Lehr- und Lernformen	Selbststudium, Seminar (3 LP, 2 SWS)
Lehrinhalte	Einarbeitung in den Themenbereich der Masterarbeit, Planung und Durchführung der Masterarbeit, Präsentation und Diskussion der Arbeit im Seminar, Abschlusskolloquium
Zugangsvoraussetzungen	Zum Abschlussmodul ist eine gesonderte Zulassung erforderlich.
Anzahl der Leistungspunkte	26 LP
Workload	780 Stunden, davon ca. 22 Stunden Präsenzzeit (2 SWS)
Dauer in Semestern	1
Häufigkeit des Angebots	jedes Semester
Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung	–
Prüfungsleistungen	Masterarbeit (20 LP), Master-Abschlusskolloquium (3 LP)
Studienleistungen	regelmäßige aktive Teilnahme am Seminar, Präsentationen zu Planung, Durchführung und Ergebnissen der Masterarbeit

Anlage 2 - Modellstudienpläne

Master-Studiengang für das Lehramt an Haupt- und Realschulen

Studienbeginn zum Wintersemester:

Fach- sem.	B7		U5/V5		01		02		Z3		SWS	LP
	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP		
1			2	3	2	3	2	5			6	11
2					2	12	2	5			4	17
3	2	7					2	5			4	12
4									2	26	2	26
Summe											16	66

Studienbeginn zum Sommersemester:

Fach- sem.	B7		U5/V5		01		02		Z3		SWS	LP
	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP		
1			2	3							2	3
2	2	7			2	3	2	5			6	15
3					2	12	2	5			4	17
4							2	5	2	26	4	31
Summe											16	66

Anmerkung:

Wird die Masterarbeit nicht im Fach Physik geschrieben, dann entfällt das Modul Z3; wird das Projektband nicht im Fach Physik belegt, dann entfällt das Modul 02.