

2014

MATHEMATISCH-NATUR-
WISSENSCHAFTLICHE
FAKULTÄT

UNIVERSITÄT ZU KÖLN

DEKANAT



MODULHANDBUCH

MASTER OF EDUCATION UNTERRICHTSFACH
PHYSIK

STUDIENPROFIL LEHRAMT FÜR SONDERPÄDAGO-
GISCHE FÖRDERUNG

VERSION 1.3

Nach dem Anhang 12 Unterrichtsfach Physik der Gemeinsamen Prüfungsordnung der Universität zu Köln für den Studiengang Master of Education im Studienprofil Lehramt für sonderpädagogische Förderung

(FASSUNG 19.12.2014)

MODULHANDBUCH - MASTER OF EDUCATION – UNTERRICHTSFACH PHYSIK
LEHRAMT FÜR SONDERPÄDAGOGISCHE FÖRDERUNG

HERAUSGEBER:	Institut für Physik und ihre Didaktik
REDAKTION:	Prof. Dr. André Bresges Dr. Andreas Heithausen
ADRESSE:	Gronewaldstraße 2 50931 Köln
E-MAIL	andre.bresges@uni-koeln.de andreas.heithausen@uni-koeln.de
STAND	10.04.2014

Kontaktpersonen

Studiendekan: Prof. Dr. André Bresges

Institut für Physik und ihre Didaktik

0221 – 470 4648

andre.bresges@uni-koeln.de

Studiengangsverantwortlicher: Prof. Dr. André Bresges

Institut für Physik und ihre Didaktik

0221 – 470 4648

andre.bresges@uni-koeln.de

Prüfungsausschussvorsitzender: Prof. Dr. André Bresges

Institut für Physik und ihre Didaktik

0221 – 470 4648

andre.bresges@uni-koeln.de

Fachstudienberater: Prof. Dr. André Bresges

Institut für Physik und ihre Didaktik

0221 – 470 4648

andre.bresges@uni-koeln.de

Legende

AM	Aufbaumodul	S	Seminar
BM	Basismodul	Ü	Übung
EM	Ergänzungsmodul	VL	Vorlesung
K	Kontaktzeit (= Präsenzzeit in LV)	Pr	Praktikum
LV	Lehrveranstaltung	VN	Vor- und Nachbereitung
LP	Leistungspunkt (engl.: CP)	WiSe	Wintersemester
P	Pflichtveranstaltung	SoSe	Sommersemester
SM	Schwerpunktmodul		
SSt	Selbststudium		
SWS	Semesterwochenstunde		
WP	Wahlpflichtveranstaltung		
WL	Workload = Arbeitsaufwand		
PS	Projektseminar		

Inhaltsverzeichnis

KONTAKTPERSONEN	III
LEGENDE	IV
1 DAS UNTERRICHTSFACH PHYSIK	1
1.2 Studienaufbau und -abfolge	1
1.3 LP-Gesamtübersicht	2
1.4 Semesterbezogene LP-Übersicht.....	2
1.5 Berechnung der Fachnote	3
2 MODULBESCHREIBUNGEN UND MODULTABELLEN	4
2.1 Basismodule	4
2.2 Aufbaumodule.....	6
2.3 Master-Arbeit	11
3 STUDIENHILFEN	13
3.1 Musterstudienplan.....	13
3.2 Fach- und Prüfungsberatung/Beratung zu den Praxisphasen	13
3.3 Weitere Informations- und Beratungsangebote	14

1 Das Unterrichtsfach Physik

1.1 Inhalte, Studienziele und Voraussetzungen

Das Masterstudium soll auf der Grundlage der in einem Bachelorstudium erworbenen Fertigkeiten in der Fachwissenschaft wie in der Fachdidaktik eine Weiterführung und Vertiefung in der Art schaffen, dass grundlegende praktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten erworben sind, um ein Lehramt für sonderpädagogische Förderung im Fach Physik selbstständig auszuüben, bzw. dass vertiefte fachliche Kenntnisse und berufsfeldbezogene Qualifikationen für eine Tätigkeit in Berufsfeldern des öffentlichen oder privaten Bildungssektors zur Verfügung stehen. Der Masterabschluss berechtigt nach Maßgabe der Promotionsordnungen der Fakultäten grundsätzlich zur Promotion.

1.2 Studienaufbau und -abfolge

Das Masterstudium im Unterrichtsfach Physik besteht aus einem fachdidaktischen und einem fachspezifischen Modul. Die genauere Struktur der Module und der Studienverlauf sind aus den Tabellen in Kapitel 2 zu entnehmen.

Die Lehramtsstudierenden der Sonderpädagogik erwartet im Praxissemester in einer Förderschule, oder bei der Arbeit mit inkludierten Schülern in der Regelschule, eine Vielzahl von Herausforderungen, die aufgrund der Vielfältigkeit des möglichen Förderbedarfs kaum geschlossen zu charakterisieren sind. Sie müssen zukünftig über ein weites Repertoire an Fördermöglichkeiten verfügen, didaktisch begründet improvisieren können und in besonders starkem Maße gewählte Verfahren, Materialien und Modelle hinsichtlich ihrer Eignung für den jeweiligen Förderbedarf des einzelnen Schülers hinterfragen und gegebenenfalls modifizieren. Das erfordert erweiterte Fähigkeiten der Diagnostik der Selbst- und Prozessreflektion.

Die zuvor genannten Anforderungen könnten zum Beispiel konkretisiert bedeuten, dass eine gewählte physikalische Modellvorstellung für einen leistungsschwächeren Schüler zurzeit noch keinen geeigneten Zugang zu den physikalischen Zusammenhängen ermöglicht. Eine sensible fachdidaktische Diagnostik, welche den Vorstellungen des Schülers und eventuellen Fehlkonzepten intensiv nachspürt, kann zusammen mit einem reichhaltigen Repertoire an Modifizierungen der Modellvorstellungen gemäß den Möglichkeiten des Schülers einen Zugang ermöglichen. Eine ähnlich intensive fachdidaktische Diagnostik kann bezogen auf die Auswahl von Geräten, Bastelmaterialien, Werkzeugen, Arbeitsblättern, Lehrbüchern und elektronischen Medien erfolgen.

Die hier genannten Fähigkeiten zur Diagnostik und Differenzierung werden von den zukünftigen Förderschullehrern sicherlich in besonderem Maße gefordert sein. In etwas verringertem Umfang bzw. modifizierten Art und Weise treffen diese Forderungen natürlich auch auf die zukünftigen Regelschullehrer zu. Die bereits bestehende Heterogenität der Schüler in den Schulklassen im ursprünglichen dreigliedrigen Schulsystem wird zukünftig durch die wachsende Anzahl von Gesamtschulen und Sekundarschulen einerseits und durch die Zunahme der inkludierten Schüler andererseits noch gesteigert. Neben den Herausforderungen, denen Regelschullehrer und Förderschullehrer einzeln gegenüberstehen, sind die oben genannten Fähigkeiten für Zusammenarbeit im Rahmen der gegenseitigen Beratung bzw. des Team-Teachings ebenfalls sehr bedeutsam.

Innerhalb der vorbereitenden Veranstaltungen und des begleiteten Praxissemesters gilt es deshalb, möglichst effektiv die oben beschriebenen Fähigkeiten für Lehramtsstudenten der Sonderpädagogik und der Regelschule anzubahnen.

1.3 LP-Gesamtübersicht

LP-Gesamtübersicht Lehramt für sonderpädagogische Förderung		
1. Unterrichtsfach	Physik (inklusive Vorbereitungsseminar für das Praxissemester)	15 LP
2. Unterrichtsfach	s. Liste der möglichen Fächer in der GPO	15 LP
Bildungswissenschaften (inklusive Durchführung Praxissemester)		31 LP
Förderschwerpunkte		38 LP
Deutsch als Zuwanderungssprache (DAZ)		6 LP
Master-Arbeit		15 LP
Gesamt		120 LP

1.4 Semesterbezogene LP-Übersicht

LP-Übersicht				
Sem.	Modul	K	VN	LP
1	Vertiefungsmodul Fachdidaktik	60h	120h	6
1	Vorbereitung Praxissemester (Anteil des Unterrichtsfachs Physik)			3
2	Praxissemester			
3 – 4	Moderne Physik	60h	120h	6

1.5 Berechnung der Fachnote

In die Berechnung der Fachnote für das Unterrichtsfach Physik gehen die beiden Module SP-Phy-M1 und M2 gemäß der folgenden Tabelle ein:

Modulcode	Modultitel	Gewichtung
SP-Phy—M1	Vertiefungsmodul Fachdidaktik	1/2
SP-Phy—M2	Moderne Physik	1/2

2 Modulbeschreibungen und Modultabellen

2.1 Basismodule

BM: Vorbereitung Praxissemester SP					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien-se- mester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
ZfL-VPS-SP	240 h	8 LP	1. Semester	WiSe/SoSe	Ein Semester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit**	Selbststudium	Gruppengröße
	Seminar sonderpäd. Fachrichtungen (förder- schwerpunktübergreifend)		20 h	30 h	max. 60
	Seminar Fachdidaktik 1		20 h	30 h	max. 60
	Seminar Fachdidaktik 2		20 h	30 h	max. 60
	Seminar Profulfach		10 h	40 h	max. 20
Modulabschlussprüfung				40 h	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen Die Studierenden zeigen die Fähigkeit, ... <ul style="list-style-type: none"> wissenschaftliche Inhalte der Unterrichtsfächer und der Bildungswissenschaften auf Situationen und Prozesse schulischer Praxis zu beziehen. Fachunterricht theoriegeleitet in unterschiedlicher Breite und Tiefe begründet und adressatenorientiert zu planen. Unterrichtskonzepte zu überprüfen und zu reflektieren sowie Unterrichtsansätze und Unterrichtsmethoden unter Berücksichtigung neuer fachlicher Erkenntnisse weiterzuentwickeln. an der Weiterentwicklung von Unterricht, schulinternen Absprachen und Schule mitzuwirken. Theorie und Praxis professionsorientiert und im Sinne Forschenden Lernens miteinander zu verbinden (Profulfach). Physik: Die Studierenden können die folgenden Handlungssituationen angemessen und kompetent angehen: <ul style="list-style-type: none"> Lehrplankonforme Auswahl von Inhalten und Kompetenzen und deren unterrichtsangemessene Phasierung Initiierung des Wechsels von Arbeitsphasen Lernwirksamer Einsatz von Medien Anleitung und Begleitung von Schülerexperimenten Diagnose von Lernprozessen Kriterienbasiertes Hospitieren Bedarfsgerechtes Innovieren Adressatengerechtes Sprechen 				
3	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> Vorbereitung der Studierenden auf das Praxissemester in den Bildungswissenschaften und in den beiden Fachdidaktiken 				

MODULHANDBUCH - MASTER OF EDUCATION – UNTERRICHTSFACH PHYSIK
LEHRAMT FÜR SONDERPÄDAGOGISCHE FÖRDERUNG

	<ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung eines Themas für das Studienprojekt im Sinne Forschenden Lernens im Profulfach
4	Lehr- und Lernformen Seminaristischer und projektorientierter Unterricht
5	Modulvoraussetzungen Keine
6	Form der Modulabschlussprüfung Schriftliche Prüfung: Im Rahmen des Seminars Profulfach wird eine Projektskizze über das im Praxissemester durchzuführende Studienprojekt erstellt.
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Regelmäßiger Besuch der vier Seminare, bestandene schriftliche Prüfung
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) --
9	Stellenwert der Modulnote für die Gesamtnote 8/120
10	Modulbeauftragte/r FakultätskoordinatorInnen im ZfL
11	Sonstige Informationen Weitere Informationen zum Ablauf der Vorbereitung auf das Praxissemesters finden Sie unter: www.zfl.uni-koeln.de Inhaltliches regeln die fachspezifischen Curricula. Als Modulvoraussetzung für das AM Praxissemester muss, außer dem BM Vorbereitung Praxissemester SP, auch das Vorbereitungsseminar auf das Praxissemester in den Bildungswissenschaften aus dem BM Innovieren absolviert sein. * Genaue Informationen zur Zeitstruktur der Seminare innerhalb des Moduls finden Sie unter: www.zfl.uni-koeln.de

Kennnummer ZfL-VPS-SP	Lehrveranstaltung	Sem.	Turnus	K	SSt	LP
	Seminar sonderpäd. Fachrichtungen (förderschwerpunktübergreifend)	1.	WiSe/SoSe	20 h	30 h	
	Seminar Fachdidaktik 1	1.	WiSe/SoSe	20 h	30 h	
	Seminar Fachdidaktik 2	1.	WiSe/SoSe	20 h	30 h	

MODULHANDBUCH - MASTER OF EDUCATION – UNTERRICHTSFACH PHYSIK
LEHRAMT FÜR SONDERPÄDAGOGISCHE FÖRDERUNG

	Seminar Profilfach	1.	WiSe/SoSe	10 h	40 h	
Modulabschlussprüfung: Projektskizze des Studienprojekts im Rahmen des Seminars Profilfach					40 h	
Σ				70 h	170 h	8

2.2 Aufbaumodule

Titel des Moduls: Vertiefungsmodul Fachdidaktik					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
SP-Phy--M1	180h	6 LP	3. Semester	jedes Semester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen S Fachdidaktik und Inklusion. S Forschen und Entwickeln im Unterricht		Kontaktzeit 30 h 30 h	Selbststudium 60 h 60 h	Gruppengröße 20 Studierende 20 Studierende
2	<p>Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen</p> <p>Begleitend zum Praxissemester werden die Studierenden mit den Grundlagen der Förderpädagogik, mit besonderem Blick auf die Förderschwerpunkte Hören und Kommunikation, bekannt gemacht. Sie erwerben die Fähigkeit zu einer sensiblen fachdidaktischen Diagnostik und wählen Materialien, Methoden und elektronische Medien gemäß der individuellen Bedürfnisse ihrer SuS aus.</p> <p>Im Seminar „Forschen und Entwickeln im Unterricht“ erlernen die Studierenden die Entwicklung, den Einsatz und die Erprobung von innovativen Materialien, Methoden und Medien nach den Grundlagen des Design Based Research kennen. Dies soll sowohl beim Einsatz in Förder- und Inklusionsgruppen wie auch im Regelunterricht zur Entwicklung zielgruppenspezifischer Lernszenarien genutzt werden.</p>				
3	<p>Inhalte des Moduls</p> <p>Schulervorstellungen und Lernschwierigkeiten. Modellbildung. Integration von Menschen mit besonderem Förderbedarf in den Naturwissenschaftlichen Unterricht. Gestaltung von Lernszenarien (Designs). Entwurf, Gestaltung, Einsatz und Evaluation von Medien im Physikunterricht unter besonderer Berücksichtigung des Unterrichtes mit beeinträchtigten Schülern. Entwicklung von Lern-, Übungs-, und Testaufgaben. Evaluation, Präsentation und Veröffentlichung von Forschungsergebnissen.</p>				
4	<p>Lehr- und Lernformen</p> <p>Seminar</p>				
5	<p>Modulvoraussetzungen</p> <p>keine</p>				
6	<p>Form der Modulabschlussprüfung</p> <p>Schriftliche Hausarbeit</p>				
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Aktive Teilnahme an den Seminaren, Hausarbeit</p>				

MODULHANDBUCH - MASTER OF EDUCATION – UNTERRICHTSFACH PHYSIK
LEHRAMT FÜR SONDERPÄDAGOGISCHE FÖRDERUNG

8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Masterstudium Physik, Lehramt für sonderpädagogische Förderung
9	Stellenwert der Modulnote für die Fachnote 1/2
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. André Bresges
11	Sonstige Informationen .

Titel des Moduls: Moderne Physik					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
SP-Phy-M2	180h	6 LP	3. Semester	Jedes Semester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Zwei Vorlesungen mit Seminaranteil aus: a) Atomphysik b) Festkörperphysik c) Kern-/Elementarteilchenphysik d) Astrophysik e) Relativitätstheorie f) komplexe Systeme g) Biophysik h) andere LV		Kontaktzeit	Selbststudium	Gruppengröße
			30 h	60 h	30
			30 h	60 h	30
			30 h	60 h	30
			30 h	60 h	30
			30 h	60 h	30
			30 h	60 h	30
			30 h	60 h	30
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen Die Studierenden erwerben anschlussfähiges physikalisches Fachwissen, das es ihnen ermöglicht, neuere physikalische Forschung in Übersichtsdarstellungen zu verfolgen und neue Themen in den Unterricht einzubringen.				
3	Inhalte des Moduls Zwei LV aus z.B. a) Atomphysik: Historische Atommodelle, kinetische Gastheorie, Plancksches Strahlungsgesetz, Spektren und Energieniveaus, Welle-Teilchen-Dualismus (Photoeffekt, Compton-Effekt, Materiewellen), Wasserstoffatom, Grundlagen der Quantenmechanik (Wellenfunktion, Unschärferelation, Messprozess), Aufbau der Atome (Quantenzahlen, Spin), Periodensystem				

MODULHANDBUCH - MASTER OF EDUCATION – UNTERRICHTSFACH PHYSIK
LEHRAMT FÜR SONDERPÄDAGOGISCHE FÖRDERUNG

	<p>b) Festkörperphysik: Struktur und Aufbau von Festkörpern, Gitterdynamik; mechanische, thermische und elektrische Eigenschaften; Elektronen im Festkörper, Klassifikation (Leiter, Halbleiter, Isolator), Bändermodell, Halbleiterelektronik; Magnetismus, Supraleitung, experimentelle Verfahren zur Aufklärung der Struktur von Festkörpern</p> <p>c) Kern- und Elementarteilchenphysik: Kernstabilität, Kernmodelle, elementarste Teilchen und Wechselwirkungen</p> <p>d) Astrophysik: Schwerpunkte Planetenatmosphären, Sternphysik, Bau und Entwicklung des Kosmos</p> <p>e) Relativitätstheorie: historische Entwicklung, Zeitdilatation, Längenkontraktion, relativistische Kinematik und Dynamik, Grundlagen der Allgemeinen Relativitätstheorie</p> <p>f) Komplexe Systeme: nichtlineare Dynamik, chaotische Systeme und deren Beschreibung, Fraktale, kollektive Phänomene, Phasen und Phasenübergänge, Selbstorganisation, stochastische Systeme, Transportprozesse, Zellularautomaten, Netzwerke, Synchronisation, Computersimulation, Spieltheorie, sozioökonomische Systeme, Umweltphysik, Wetter und Klima</p> <p>g) Biophysik: Aufbau und Funktion von Zellen, Signalverarbeitung (Nervenleitung), biologische Grundlagen von Lernprozessen, Genetik, Molekularbiologie, Evolution, Populationsdynamik, neuronale Netzwerke, medizinische Physik, Bionik</p> <p>h) andere LV aus dem Angebot der UzK (nach Rücksprache mit dem Modulbeauftragten)</p>
4	<p>Lehr- und Lernformen</p> <p>Vorlesung mit Seminaranteil</p>
5	<p>Modulvoraussetzungen</p> <p>Inhaltlich: Inhalte der gesamten klassischen Physik</p>
6	<p>Form der Modulabschlussprüfung</p> <p>Mündliche Prüfung</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Bestandene Modulprüfung, aktive Teilnahme am Seminar</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p>
9	<p>Stellenwert der Modulnote für die Fachnote</p> <p>1/2</p>
10	<p>Modulbeauftragte</p> <p>A. Schulz / A. Schadschneider</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p>Die Studierenden wählen aus den Veranstaltungen „Atomphysik“, Festkörperphysik“, „Astrophysik“, „Relativitätstheorie“, „Kern/Elementarteilchenphysik“, „Komplexe Systeme“ oder „Biophysik“ zwei nach ihren eigenen Interessen aus. Eine andere Lehrveranstaltung aus dem Bereich Moderne Physik aus dem Angebot der UzK kann nach Rücksprache mit den Modulbeauftragten angerechnet werden. Die Veranstaltungen können unabhängig voneinander gehört werden.</p>

MODULHANDBUCH - MASTER OF EDUCATION – UNTERRICHTSFACH PHYSIK
LEHRAMT FÜR SONDERPÄDAGOGISCHE FÖRDERUNG

AM: Praxissemester					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien-se- mester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
ZfL-PS	750 h	25 LP*	2. Semester**	WiSe/SoSe	Ein Semester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	Gruppengröße
	Vorbereitung und Begleitung durch das zu- ständige ZfsL + fünfmonatiges Praktikum am Lernort Schule		250 h	140 h	variierend je nach Lernort
	Begleitung durch die Universität		30	270 h	max. 20
	Modulabschlussprüfung			60 h	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen <u>Lernort Universität:</u> Die Studierenden zeigen die Fähigkeit, ... <ul style="list-style-type: none"> • aus ihren ersten Erfahrungen mit der Lehrtätigkeit Fragen für die Fachdidaktiken und die Bildungswissenschaften zu entwickeln. • vor dem Hintergrund relevanter didaktischer Modelle Studienprojekte durchzuführen und zu reflektieren. • ausgewählte Methoden bildungswissenschaftlicher und fachdidaktischer Forschung in begrenzten eigenen Untersuchungen anzuwenden. • bildungswissenschaftliche und fachdidaktische Lösungsansätze für Anforderungen aus der Praxis aufeinander zu beziehen. <u>Lernort Schule/ZfsL:</u> Die Studierenden zeigen die Fähigkeit, ... <ul style="list-style-type: none"> • fachliches Lernen zu planen. • die Komplexität unterrichtlicher Situationen zu bewältigen. • Lern- und Leistungssituationen zu unterscheiden sowie fachspezifische Formen der Leistungsfeststellung und Leistungsbeurteilung zu erproben. • Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern zu beschreiben und in Ansätzen zu diagnostizieren. • Werte und Normen zu vermitteln und selbstbestimmtes Urteilen und Handeln von Schülerinnen und Schülern zu unterstützen. • über reflexive Prozesse ihre Rolle weiterzuentwickeln. 				
3	Inhalte des Moduls <u>Lernort Universität:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Planung, Durchführung und Auswertung eines individuellen Studienprojekts im Sinne des Forschenden Lernens (Betreuung in der Profilvergruppe) • Fachdidaktische Begleitung im Profulfach und in den Nicht-Profulfächern (letztere erfolgt über fachspezifische Regelungen) <u>Lernort Schule/ZfsL:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Einführungsveranstaltungen durch ZfsL • begleitete Auseinandersetzung mit schulischen Handlungsfeldern 				

MODULHANDBUCH - MASTER OF EDUCATION – UNTERRICHTSFACH PHYSIK
LEHRAMT FÜR SONDERPÄDAGOGISCHE FÖRDERUNG

	<ul style="list-style-type: none"> • Bilanz- und Perspektivgespräch (ZfsL)
4	<p>Lehr- und Lernformen</p> <p>Variierend je nach Lernort (Universität: Blended Learning; Schule/ZfsL: seminaristischer Unterricht, Hospitationen, Unterricht unter Begleitung (70 h), davon zwei Unterrichtsvorhaben pro Fach bzw. Lernbereich¹ (12-15 h pro UV))</p>
5	<p>Modulvoraussetzungen</p> <p>Das BM Vorbereitung Praxissemester im studierten Lehramtsprofil muss absolviert sein.</p> <p>Im Lehramt Sonderpädagogik muss zusätzlich das Vorbereitungsseminar auf das Praxissemester in den Bildungswissenschaften aus dem BM Innovieren absolviert sein.</p>
6	<p>Form der Modulabschlussprüfung</p> <p>Kombinierte schriftliche und mündliche Prüfung: Das Studienprojekt wird entsprechend der Projektskizze aus dem Vorbereitungsmodul in geeigneter Form dokumentiert, sowie im Rahmen eines Abschlusskolloquiums präsentiert.</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Regelmäßige Teilnahme an der universitären Begleitung und der vorbereitenden und begleitenden Veranstaltungen des zuständigen ZfsL, Absolvieren des fünfmonatigen Praktikums, Führen des obligatorischen Portfolios, Durchführung eines Studienprojekts und der vorgesehenen Unterrichtsvorhaben, Führen eines Bilanz- und Perspektivgesprächs (ZfsL), Dokumentation des Studienprojekts, bestandene kombinierte Prüfung über das Studienprojekt</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Pflichtmodul im MA-Studium in allen Lehramtsprofilen</p>
9	<p>Stellenwert der Modulnote für die Gesamtnote</p> <p>12/120</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>FakultätskoordinatorInnen im ZfL</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p>Weitere Informationen zum Ablauf des Praxissemesters finden Sie unter: www.zfl.uni-koeln.de</p> <p>Inhaltliches regeln die fachspezifischen Curricula.</p>

¹ Sollte das Praxissemester in drei Lernbereichen abgeleistet werden, sind die Relationen anzupassen.

MODULHANDBUCH - MASTER OF EDUCATION – UNTERRICHTSFACH PHYSIK
LEHRAMT FÜR SONDERPÄDAGOGISCHE FÖRDERUNG

	<p>* Der Workload des Praxissemesters beträgt einschließlich der Begleitung durch die Universität insgesamt 25 Leistungspunkte. Davon umfasst der universitäre Teil 12 Leistungspunkte und der schulpraktische Teil 13 Leistungspunkte.</p> <p>** Das Praxissemester beginnt in der Regel schon im Verlauf des 1. Semesters (vorlesungsfreie Zeit).</p>
--	---

Kennnummer ZfL-PS	Lehrveranstaltung	Sem.	Turnus	K	SSt	LP	
	Vorbereitung und Begleitung durch das zuständige ZfSL + fünfmonatiges Praktikum am Lernort Schule	2.	Jedes Semester	250 h	140 h		
	Begleitung durch die Universität	2.	Jedes Semester	30 h	270h		
Modulabschlussprüfung: kombinierte Prüfung über das Studienprojekt						60 h	
Σ				280 h	470 h	25	

2.3 Master-Arbeit

Titel des Moduls: Master-Arbeit					
Kennnummer	Workload	Leistungspunkte	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
SP-Phy-MA	450 h	15	3. / 4. Sem.	Studienbegleitend	15 Wochen
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit Wird den individuellen Bedürfnissen der Studierenden angepasst	Selbststudium 450 h	geplante Gruppengröße Einzelarbeit
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen Die Master-Arbeit ist eine Prüfungsleistung in Form einer selbständig verfassten Arbeit, die zeigen soll, dass der Prüfling in der Lage ist, ein thematisch begrenztes Problem aus dem Gegenstandsbereich des Studiums mit den erforderlichen Methoden in einem festgelegten Zeitraum wissenschaftlich zu bearbeiten und zu reflektieren.				

MODULHANDBUCH - MASTER OF EDUCATION – UNTERRICHTSFACH PHYSIK
LEHRAMT FÜR SONDERPÄDAGOGISCHE FÖRDERUNG

3	<p>Inhalte des Moduls</p> <p>Inhaltlich befasst sich die Master-Arbeit mit einem Thema aus den Modulen SP-Phy-M1 und M2. Die oder der Vorsitzende des Gemeinsamen Prüfungsausschusses beauftragt im Einvernehmen mit der oder dem Vorsitzenden des Fachprüfungsausschusses eine Prüferin oder einen Prüfer das Thema der Master-Arbeit zu stellen. Der Prüfling hat hinsichtlich der Themenstellung und der Wahl der Prüferin oder des Prüfers ein Vorschlagsrecht. Das Thema wird dem Prüfling durch die oder den Vorsitzenden des Gemeinsamen Prüfungsausschusses unter Angabe des Termins, bis zu dem die Master-Arbeit spätestens abzugeben ist, schriftlich mitgeteilt. Das Thema kann einmal innerhalb von zwei Wochen nach Ausgabe zurückgegeben werden.</p>
4	<p>Lehr- und Lernformen</p> <p>Selbständige Arbeit</p>
5	<p>Modulvoraussetzungen</p> <p>Voraussetzung für das Verfassen der Master-Arbeit im Unterrichtsfach Physik ist der erfolgreiche Abschluss der Module SP-Phy-M1.</p>
6	<p>Form der Modulabschlussprüfung</p> <p>Hausarbeit</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Eine mit mindestens ausreichend bewertete Hausarbeit</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>–</p>
9	<p>Stellenwert der Modulnote für die Gesamtnote</p> <p>Die Note der Master-Arbeit geht mit 15/120 in die Gesamtnote ein; sie wird im Zeugnis separat ausgewiesen.</p>
10	<p>Modulbeauftragte</p> <p>Der oder die Vorsitzende des Gemeinsamen Prüfungsausschusses</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p>Die Master-Arbeit kann in jedem Unterrichtsfach, in den Bildungswissenschaften oder in einem der Förderschwerpunkte verfasst werden. Näheres regelt §21 der Prüfungsordnung.</p>

3 Studienhilfen

3.1 Musterstudienplan

Das wichtigste Element des Masterstudiums für das Lehramt ist das Praxissemester. Dies ist für das zweite Fachsemester vorgesehen, so dass in diesem Semester keine anderen Veranstaltungen für die Studierenden stattfinden. Das Unterrichtsfach Physik ist an der Vorbereitung mit einem Seminar mit 3LP beteiligt. Die Beschreibung des zugehörigen Moduls erfolgt in der gemeinsamen Prüfungsordnung und im Modulhandbuch für die Praxisphasen. Die 25 LP für das Praxissemester werden nicht dem Unterrichtsfach zugewiesen, sondern separat ausgewiesen.

Semester	Vorbereitungsmodul Praxissemester	Vertiefungs-modul Fachdidaktik	Moderne Physik in der Sonderpädagogik	Summe Leistungs- punkte
1	S Vorbereitung und Profilkurs			3
2	Praxissemester			—
3		S Inklusive Fachdi- daktik S Forschen und Ent- wickeln im Unterricht	2 V/S aus Astrophysik, Biophysik oder komplexe Systeme	12
4				
Σ	3	6	6	15

3.2 Fach- und Prüfungsberatung/Beratung zu den Praxisphasen

Eine zentrale Aufgabe des Zentrums für Lehrer/innenbildung (ZfL) ist die Information und Beratung der Lehramtsstudierenden. Für fächerübergreifende Fragen im Zusammenhang mit dem Lehramtsstudium und zu den verschiedenen Praxisphasen werden dort täglich von 10-16 Uhr Sprechstunden angeboten. Grundlegende Informationen zum Lehramtsstudium werden auf der Internetseite des ZfLs zur Verfügung gestellt. Ein wesentliches Instrument ist hierbei das ZfL-Navi, über das sich schnell die Kontaktdaten der Fachberater/innen, die Modulhandbücher der Studienfächer und die zugehörigen Prüfungsordnungen finden lassen.

Für fachspezifische Fragen bietet das Institut für Physik und ihre Didaktik zum Beginn jeden Semesters eine Einführungsveranstaltung an. Darüber hinaus gehende individuelle Fragen können die Studierenden in den wöchentlich stattfindenden Sprechstunden der Dozentinnen und Dozenten oder des Studiengangskordinators der Fachgruppe klären.

3.3 Weitere Informations- und Beratungsangebote

Neben den Beratungsangeboten des Faches und des ZfLs steht den Studierenden an der Universität zu Köln ein reichhaltiges Beratungsangebot zur Verfügung, von denen die wichtigsten in der folgenden Tabelle aufgelistet sind:

Zentrale Studienberatung	Allgemeine Fragen zum Studium, Fächerwahl etc.
Studierendensekretariat	Fragen zur Einschreibung, Rückmeldung etc.
Kölner Studentenwerk	Soziale Aspekte im Zusammenhang mit dem Studium
ASTA	Studierendenvertretung
Rektoratsbeauftragter für Menschen mit Behinderung	Studieren mit Behinderung
Akademisches Auslandsamt	Studieren mit Migrationshintergrund
Zentrale Gleichstellungsbeauftragte	Vereinbarkeit von Familie und Studium, Sexualisierte Diskriminierung