

**Prüfungsordnung für das Fach Physik
zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums
für das Lehramt für sonderpädagogische Förderung
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
vom 16. Januar 2023**

Aufgrund von § 1 Abs. 1 Satz 3 der Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen an der Westfälischen Wilhelms-Universität innerhalb des Studiums für das Lehramt für sonderpädagogische Förderung vom 30. August 2022 (AB Uni 2022/33, S. 2584 ff.) hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

§ 1 Studieninhalt (Module)

(1) Das Fach Physik im Rahmen der Bachelorprüfung innerhalb des Studiums für das Lehramt für sonderpädagogische Förderung umfasst nach näherer Bestimmung durch die als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen folgende Pflichtmodule:

1. Physik im (schulischen) Kontext 1
2. Physik im (schulischen) Kontext 2
3. Physikalische Grundlagen und ihre fachdidaktische Reflexion
4. Fachmethodische Grundlagen
5. Fachdidaktische Grundlagen

(2) Zudem umfasst das Fach Physik folgendes Wahlpflichtmodul:

6. Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit kann im Fach Physik geschrieben werden.

(3) Die Modulbeschreibungen im Anhang sind Bestandteil dieser Prüfungsordnung.

§ 2 Zuständigkeit

Die Zuständigkeit für die Organisation der Prüfungen wird gem. § 4 Abs. 3 der Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums für das Lehramt für sonderpädagogische Förderung an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster durch die/den Studiendekan/in wahrgenommen.

§ 3 Prüfungs- und Studienleistungen

(1) Für das Bestehen jeder Prüfungsleistungen stehen den Studierenden jeweils drei Versuche zur Verfügung. Handelt es sich bei einem Wiederholungsversuch in einer der Klausuren der Module 1, 2 und 3 um den letzten Wiederholungsversuch, so kann dieser auf Antrag in Form einer mündlichen Prüfung unter Beteiligung von zwei Prüferinnen/Prüfern stattfinden. Wiederholungsversuche können nicht zum Zwecke der Notenverbesserung verwendet werden. Die Bachelorarbeit kann einmal wiederholt werden.

(2) In den Modulbeschreibungen beschreibt die Formulierung „in der Regel“ bei den Studienleistungen einen Richtwert. Die Bedingungen, nach denen eine Studienleistung erfolgreich erbracht ist, werden von den Lehrenden vor Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt gegeben und hängen von dem individuellen didaktischen Konzept der jeweils Lehrenden ab.

(3) Studienleistungen werden nicht benotet.

(4) Die Teilnahme an einer Modulabschlussprüfung setzt das vorherige Bestehen aller dem Modul zugeordneten Studienleistungen voraus.

§ 4 Bachelorarbeit

(1) Sofern die Bachelorarbeit im Fach Physik geschrieben wird, steht der/dem Studierenden für das Thema ein Vorschlagsrecht zu.

(2) Das Thema wird erst ausgegeben, wenn die in der Modulbeschreibung aufgeführten Teilnahmevoraussetzungen erfüllt sind.

(3) Die Bearbeitungszeit beträgt acht Wochen. Wird die Bachelorarbeit studienbegleitend abgelegt, beträgt die Bearbeitungsfrist zwölf Wochen. Die Bachelorarbeit ist dann studienbegleitend, wenn parallel zu ihr noch mindestens ein weiteres Modul absolviert werden muss.

§ 5 Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren (Single und Multiple Choice)

(1) Prüfungsleistungen können ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren (Single- und Multiple-Choice) abgeprüft werden. Bei Prüfungen, die vollständig im Antwort-Wahl-Verfahren abgelegt werden, sind jeweils allen Prüflingen dieselben Prüfungsaufgaben zu stellen. Die Prüfungsaufgaben müssen auf die für das Modul erforderlichen Kenntnisse abgestellt sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Bei der Aufstellung der Prüfungsaufgaben ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. Die Prüfungsaufgaben sind vor der Feststellung des Prüfungsergebnisses darauf zu überprüfen, ob sie, gemessen an den Anforderungen der für das Modul erforderlichen Kenntnisse, fehlerhaft sind. Ergibt diese Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind, sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen. Bei der Bewertung ist von der verminderten Zahl der Prüfungsaufgaben auszugehen. Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil eines Prüflings auswirken.

(2) Eine Prüfung, die vollständig im Antwort-Wahl-Verfahren abgelegt wird, ist bestanden, wenn der Prüfling mindestens 50 Prozent der gestellten Prüfungsaufgaben zutreffend beantwortet hat oder wenn die Zahl der vom Prüfling zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 10 Prozent die durchschnittliche Prüfungsleistung aller an der betreffenden Prüfung teilnehmenden Prüflinge unterschreitet.

(3) Hat der Prüfling die für das Bestehen der Prüfung erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so lautet die Note

- „sehr gut“, wenn er mindestens 75 Prozent,
- „gut“, wenn er mindestens 50, aber weniger als 75 Prozent,
- „befriedigend“, wenn er mindestens 25, aber weniger als 50 Prozent,
- „ausreichend“, wenn er keine ober weniger als 25 Prozent

der darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat.

(4) Für Prüfungsleistungen, die nur teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren durchgeführt werden, gelten die oben aufgeführten Bedingungen entsprechend. Die Gesamtnote wird aus dem gewogenen arithmetischen Mittel des im Antwort-Wahl-Verfahren absolvierten Prüfungsteils und dem normal bewerteten Anteil gebildet, wobei Gewichtungsfaktoren die jeweiligen Anteile an der Gesamtleistung in Prozent sind; § 17 Abs. 4 Sätze 4 und 5 der Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums für das Lehramt für sonderpädagogische Förderung an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster finden entsprechende Anwendung.

§ 6 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die seit dem Wintersemester 2023/24 in das Fach Physik im Rahmen des Bachelorstudiengangs innerhalb des Studiums für das Lehramt für sonderpädagogische Förderung an der Westfälischen Wilhelms-Universität immatrikuliert werden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Physik der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 14. Dezember 2022. Die vorstehende Ordnung wird hiermit verkündet.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach

Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Münster, den 16. Januar 2023

Der Rektor

Prof. Dr. Johannes W e s s e l s

ModulbeschreibungenPhysik im (schulischen) Kontext 1

Teilstudiengang	Physik
Studiengang	Lehramt für sonderpädagogische Förderung (Bachelor)
Modul	Physik im (schulischen) Kontext 1
Modulnummer	1

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	1. Fachsemester
Leistungspunkte (LP)	7
Workload (h) insgesamt	210 h
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls (P/WP)	Pflichtmodul (P)

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Das Modul dient der Aufbereitung des grundlegenden fachlichen Wissens, der fachmethodisch-experimentellen Kompetenzen und dem Einstieg in die fachdidaktische Reflexion zu Lernen und Alltagsvorstellungen von Kindern im Alter der Klassenstufen 1-6 in den Themenbereichen Optik, Mechanik und Energie. Auf den Modulen 1 bis 3 bauen die nachfolgenden Veranstaltungen bezüglich der fachlichen, fachmethodischen und fachdidaktischen Kompetenzen auf.	
Lehrinhalte	
Themengebiete des physikbezogenen Sachunterrichts der Klassenstufen 1-4 und des Physik- oder physikbezogenen Naturwissenschaftsunterrichts der Klassen 5-6 (Optik, Mechanik und Energie) werden thematisiert und aus fachlicher, fachdidaktischer und experimentell-fachmethodischer Perspektive betrachtet. Dabei vermittelt die Vorlesung primär die fachlichen, die praktische Übung die experimentell-fachmethodische und das Seminar die fachdidaktischen Lehrinhalte. Die einzelnen Veranstaltungen werden jeweils anhand der zeitgleich bearbeiteten Themengebiete aufeinander abgestimmt.	
Lernergebnisse	
Nach Absolvieren des Moduls verfügen die Studierenden über das notwendige grundständige Fachwissen bezüglich der behandelten physikalischen Themenbereiche der Klassenstufen 1-6. Sie kennen zentrale und die Inhalte veranschaulichende Experimente und sind in der Lage sie aufzubauen, durchzuführen, auszuwerten und zu präsentieren. Den Studierenden sind typische Alltagsvorstellungen von Kindern zu den Themengebieten bekannt, und sie können sich daraus ergebende Verstehenshürden der physikalischen Sichtweise ableiten. Sie verfügen über erste Grundlagen zu Diversitätsaspekten, die sich vor allem in Bezug auf die Förderschwerpunkte Lernen und Emotionale und soziale Entwicklung in Lernsituationen des betrachteten Physikunterrichts zeigen.	

3 Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung		Physik in der Lebenswelt von Kindern	P	30 h / 2	60 h
2	Praktikum	Laborpraktikum	Vertiefung Physik in der Lebenswelt von Kindern	P	30 h / 2	30 h
3	Seminar		Fachdidaktik Primarstufe	P	30 h / 2	30 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls						
-						

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MAP	Klausur	90 Minuten	1	100 %
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote			15 %		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art			Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.
1	Vorbereitung der experimentellen Übungen Protokollieren und Auswerten der Ergebnisse			1 Workbook-Kapitel (4-8 Seiten) pro Praktikumstermin	2
2	Bearbeitung von Aufgaben im seminarbegleitenden Reader und Präsentation eines Seminarinhaltes von 30 Minuten Dauer			Ca. 2 Seiten pro Sitzung / 30 Minuten	3

5 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	1 LP
	LV Nr. 2	1 LP
	LV Nr. 3	1 LP
Prüfungsleistung/en	PL Nr. 1	2 LP
Studienleistung/en	SL Nr. 1	1 LP
	SL Nr. 2	1 LP
Summe LP		7 LP

6 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	-
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller

	Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	Die Teilnahme am Praktikum (Veranstaltung Nr. 2) ist verpflichtend, da sicherheitsbezogene Aspekte des Experimentierens behandelt werden und die Experimente nicht ohne spezifisches Material im Selbststudium durchgeführt werden können. Versäumte Termine sind in Absprache mit den Dozenten nachzuholen.

7	Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	LV Nr. 1 im Wintersemester LV Nr. 2 im Wintersemester LV Nr. 3 im Wintersemester	
Modulbeauftragte*r / FB	N.N. (Akademischer Rat), Prof. Dr. Susanne Heinicke	FB 11

8	Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	-	
Modultitel englisch	Physics in (educational) context 1	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Physics in the daily life of children	
	LV Nr. 2: Physics – Advanced Studies in the daily life of children	
	LV Nr. 3: Physics Education for Primary Schools	

9	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)	LV Nr. 3: 2	Modul gesamt: 2
Inklusion (LP)	-	Modul gesamt: -

10	Sonstiges	
	-	

Physik im (schulischen) Kontext 2

Teilstudiengang	Physik
Studiengang	Lehramt für sonderpädagogische Förderung (Bachelor)
Modul	Physik im (schulischen) Kontext 2
Modulnummer	2

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	2. Fachsemester
Leistungspunkte (LP)	6
Workload (h) insgesamt	180 h
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls (P/WP)	Pflichtmodul (P)

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Das Modul dient der Aufbereitung des grundlegenden fachlichen Wissens, der fachmethodisch-experimentellen Kompetenzen und dem Einstieg in die fachdidaktische Reflexion zu Lernen und Alltagsvorstellungen von Kindern im Alter der Klassenstufen 1-6 in den Themenbereichen (Wasser, Wärme, Elektrizität, Magnetismus). Auf den Modulen 1 bis 3 bauen die nachfolgenden Veranstaltungen bezüglich der fachlichen, fachmethodischen und fachdidaktischen Kompetenzen auf.	
Lehrinhalte	
Die Themengebiete des physikbezogenen Sachunterrichts der Klassenstufen 1-4 und des Physik- oder physikbezogenen Naturwissenschaftsunterrichts der Klassen 5-6 (Wasser, Wärme, Elektrizität und Magnetismus) werden thematisiert und aus fachlicher, fachdidaktischer und experimentell-fachmethodischer Perspektive betrachtet. Dabei vermittelt die Vorlesung primär die fachlichen, die praktische Übung die experimentell-fachmethodische und das Seminar die fachdidaktischen Lehrinhalte. Dabei werden die einzelnen Veranstaltungen jeweils anhand der zeitgleich bearbeiteten Themengebiete aufeinander abgestimmt.	
Lernergebnisse	
Nach Absolvieren des Moduls verfügen die Studierenden über das notwendige grundständige Fachwissen bezüglich der behandelten physikalischen Themenbereiche der Klassenstufen 1-6. Sie kennen zentrale und die Inhalte veranschaulichende Experimente und sind in der Lage sie aufzubauen, durchzuführen, auszuwerten und zu präsentieren. Den Studierenden sind typische Alltagsvorstellungen von Kindern zu den Themengebieten bekannt, und sie können sich daraus ergebende Verstehenshürden der physikalischen Sichtweise ableiten. Sie verfügen über erste Grundlagen zu Diversitätsaspekten, die sich vor allem in Bezug auf die Förderschwerpunkte Lernen und Emotionale und soziale Entwicklung in Lernsituationen des betrachteten Physikunterrichts zeigen.	

3 Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung		Einführung Physik	P	30 h / 2	30 h
2	Praktikum	Laborpraktikum	Vertiefung Physik	P	30 h / 2	30 h
3	Seminar		Schulpraktische Ergänzung	P	30 h / 2	30 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls						
-						

4 Prüfungskonzeption						
Prüfungsleistung(en)						
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote	
1	MAP	Klausur	90 Minuten	1	100 %	
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote			15 %			
Studienleistung(en)						
Nr.	Art			Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	
1	Vorbereitung der experimentellen Übungen Protokollieren und Auswerten der Ergebnisse			1 Workbook-Kapitel (4-8 Seiten) pro Praktikumstermin	2	
2	Bearbeitung von Aufgaben im seminarbegleitenden Reader und Präsentation eines Seminarinhaltes von 30 Minuten Dauer			Ca. 2 Seiten pro Sitzung / 30 Minuten	3	

5 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	1 LP
	LV Nr. 2	1 LP
	LV Nr. 3	1 LP
Prüfungsleistung/en	PL Nr. 1	1 LP
Studienleistung/en	SL Nr. 1	1 LP
	SL Nr. 2	1 LP
Summe LP		6 LP

6 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	-
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	Die Teilnahme am Praktikum (Veranstaltung Nr. 2) ist verpflichtend, da sicherheitsbezogene Aspekte des Experimentierens behandelt werden und die Experimente nicht ohne spezifisches Material im Selbststudium durchgeführt werden können. Versäumte Termine sind in Absprache mit den Dozenten nachzuholen.

7 Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	LV Nr. 1 im Sommersemester LV Nr. 2 im Sommersemester LV Nr. 3 im Sommersemester
Modulbeauftragte*r / FB	N.N. (Akademischer Rat), Prof. Dr. Susanne Heinicke
	FB 11

8 Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	LV Nr. 1 und 2 sind verwendbar im Studiengang BA G (Sachunterricht)
Modultitel englisch	Physics in (educational) context 2
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Introduction to Physics
	LV Nr. 2: Physics – Advanced Studies
	LV Nr. 3: School-practical Complement

9 LZV-Vorgaben		
Fachdidaktik (LP)	LV Nr. 3: 1	Modul gesamt: 1
Inklusion (LP)	LV Nr. 3: 1	Modul gesamt: 1

10 Sonstiges	
	-

Physikalische Grundlagen und ihre fachdidaktische Reflexion

Teilstudiengang	Physik
Studiengang	Lehramt für sonderpädagogische Förderung (Bachelor)
Modul	Physikalische Grundlagen und ihre fachdidaktische Reflexion
Modulnummer	3

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	3./4. Fachsemester
Leistungspunkte (LP)	14
Workload (h) insgesamt	420 h
Dauer des Moduls	2 Semester
Status des Moduls (P/WP)	Pflichtmodul (P)

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
<p>Das Modul führt in die grundlegende Arbeitsweise der Physik ein, bestehend aus experimenteller Beobachtung, Modellbildung und theoretischer Beschreibung. Die Vorlesungen des Moduls erweitern und vertiefen die fachlichen Grundlagen auf die für die Klassen 7-10 relevanten Themenbereichen Mechanik, Optik, Elektrodynamik, Thermodynamik, Magnetismus, sowie und Atom- und Kernphysik. Die didaktische Begleitveranstaltungen zu den Vorlesungen dienen der Verknüpfung zum professionsbezogenen Umfeld Schule.</p>	
Lehrinhalte	
<p>Die Vorlesungen thematisieren grundlegende Konzepte, Theorien und Experimente zu Mechanik, Optik, Elektrodynamik (Physik A), Thermodynamik, Magnetismus und Atomphysik (Physik B). Die begleitenden fachdidaktischen Ergänzungen beinhalten Aufgaben zur adressatengerechten Aufarbeitung und Elementarisierung der fachlichen Inhalte, bzw. stellen anhand von fachdidaktisch orientierten Übungsaufgaben Bezüge zwischen den vermittelten Fachinhalten und ihrer Bedeutung für den schulischen Physikunterricht der Klassen 7-10 her.</p>	
Lernergebnisse	
<p>Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis der wesentlichen Zusammenhänge, Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten in den Bereichen Mechanik, Optik, Elektrodynamik, Thermodynamik, Magnetismus, sowie Atom- und Kernphysik. Sie sind in der Lage, die in Physik A+B vermittelten Zusammenhänge sachgemäß zu interpretieren und auf ihrer Grundlage einfache Berechnungen durchzuführen.</p> <p>Sie können die in Physik A+B erworbenen Fachkenntnisse hinsichtlich einer späteren Unterrichtstätigkeit inhaltlich bewerten und sie auf unterrichtstypische Fragestellungen im inklusiven Physikunterricht anwenden. Sie verfügen über erweiterte Grundlagen zu Diversitätsaspekten, die sich vor allem in Bezug auf die Förderschwerpunkte Lernen und Emotionale und soziale Entwicklung in Lernsituationen des betrachteten Physikunterrichts zeigen.</p>	

3		Aufbau				
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung		Physik A	P	60 h / 4	60 h
2	Seminar		Fachdidaktische Ergänzung zu Physik A	P	30 h / 2	90 h
3	Vorlesung		Physik B	P	60 h / 4	30 h
4	Seminar		Fachdidaktische Ergänzung zu Physik B	P	30 h / 2	60 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls						
-						

4		Prüfungskonzeption				
Prüfungsleistung(en)						
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote	
1	MAP	Klausur	120 Minuten	3	100%	
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote			30 %			
Studienleistung(en)						
Nr.	Art			Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	
1	Präsentation zur adressatenspezifischen Aufarbeitung der Inhalte der Vorlesung Physik A in Hinblick auf heterogene Lerngruppen und schriftliche Ausarbeitung zur Präsentation			30 min / ca. 10.000 Zeichen	2.	
2	Bearbeitung, Präsentation und Diskussion der Übungsaufgaben. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in den Übungen besprochen. Die erfolgreiche Teilnahme an der Klausur setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus.			Wöchentliche Übungsblätter à 2-3 Seiten	4.	

5		LP-Zuordnung	
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	2 LP	
	LV Nr. 2	1 LP	
	LV Nr. 3	2 LP	
	LV Nr. 4	1 LP	
Prüfungsleistung/en	PL Nr. 1	3 LP	
Studienleistung/en	SL Nr. 1	3 LP	
	SL Nr. 2	2 LP	
Summe LP		14 LP	

6 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	keine
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	Die Anwesenheit in den Veranstaltungen Nr. 2 und 4 ist Pflicht, da fachdidaktische Ergänzungen ohne Präsentationen und eine anschließende gemeinsame Reflexion nicht möglich sind. Die Fehlzeiten in den einzelnen Veranstaltungen dürfen maximal 2/15 betragen, andernfalls besteht kein Prüfungsanspruch.

7 Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	LV Nr. 1 im Wintersemester LV Nr. 2 im Wintersemester LV Nr. 3 im Sommersemester LV Nr. 4 im Sommersemester
Modulbeauftragte*r / FB	Prof. Dr. Stefan Heusler FB 11

8 Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	LV Nr. 1-4. sind verwendbar im Studiengang Ba HRSGe
Modultitel englisch	Foundation of physics and its didactic reflection
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Physics A
	LV Nr. 2: Didactical Complement to Physics A
	LV Nr. 3: Physics B
	LV Nr. 4: Didactical Complement to Physics B

9 LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)	LV Nr. 2 und 4 (anteilig) Modul gesamt: 4
Inklusion (LP)	Modul gesamt: 0

10 Sonstiges	
	Die Teilnahme an der Modulabschlussprüfung setzt das vorherige Bestehen aller dem Modul zugeordneten Studienleistungen voraus.

Fachmethodische Grundlagen

Teilstudiengang	Physik
Studiengang	Lehramt für sonderpädagogische Förderung (Bachelor)
Modul	Fachmethodische Grundlagen: Experimentieren
Modulnummer	4

1	Basisdaten	
	Fachsemester der Studierenden	5. Semester
	Leistungspunkte (LP)	6
	Workload (h) insgesamt	180 h
	Dauer des Moduls	1 Semester
	Status des Moduls (P/WP)	Pflichtmodul (P)

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Das Modul baut auf den Modulen 1 bis 3 auf und vertieft die experimentellen und fachmethodischen Kompetenzen der Studierenden. Es bereitet damit die Grundlage für die Veranstaltungen im Masterstudium, die das didaktische und inklusionsbezogene Potential des Experiments im naturwissenschaftlichen Unterricht für die Planung von Unterrichtssettings in heterogenen Lerngruppen nutzen.	
Lehrinhalte	
Die beiden praxisbezogenen Veranstaltungen des Moduls fokussieren die Konzeption, Realisierung, Durchführung und Auswertung von Experimenten in fachdidaktischen Zusammenhängen. Der Umgang mit technischen Maschinen und Geräten wird thematisiert und eingeübt.	
Lernergebnisse	
Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten beim Experimentieren, Messen und Auswerten von Versuchen, sowie über entsprechende handwerkliche und technische Fähigkeiten. Sie sind in der Lage, schulbezogene Geräte und Materialien sicher und routiniert zu verwenden, Gefahrenpotenziale zu erkennen und zu vermeiden. Sie können Hypothesen formulieren und Versuchsergebnisse auf diese Hypothesen zurückbeziehen. Im Rahmen von eigenen Versuchsprotokollen beherrschen sie die Formalia und fachsprachlichen Konventionen zur Verschriftlichung von Versuchsergebnissen. Die Studierenden sind in der Lage, komplexe physikalische Phänomene des Alltags projektbezogen zu modellieren und experimentell zugänglich zu machen. Dazu können sie grundlegende technische Fertigungstechniken anwenden um Versuchsaufbauten selbst herstellen oder angemessen verändern.	

3 Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Praktikum	Laborpraktikum	Grundpraktikum SF Physik	P	45 h / 3	45 h
2	Praktikum	Laborpraktikum	Werkstattseminar	P	45 h / 3	45 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls						
-						

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MAP	Präsentation	30 Minuten	1	100 %
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote			20 %		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art			Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.
1	Vorbereitung der experimentellen Übungen Protokollieren und Auswerten der Ergebnisse			Protokolle zu 10 Versuchstagen	1
2	Vorbereitung der Werkstatttermine anhand von Skizzen, Sicherheitsüberlegungen. Abschlusspräsentation zum selbständig konstruierten physikalischen Artefakt.			Ca. 1 h pro Termin	2

5 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	1,5 LP
	LV Nr. 2	1,5 LP
Prüfungsleistung/en	PL Nr. 1	1 LP
Studienleistung/en	SL Nr. 1	1,5 LP
	SL Nr. 2	0,5 LP
Summe LP		6 LP

6	Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Erfolgreiches Bestehen der Module 1 und 2	
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.	
Regelungen zur Anwesenheit	Im Grundpraktikum Physik SF und im Werkstattseminar ist Anwesenheit erforderlich, da die Kompetenz, physikalische Experimente durchzuführen, nur durch die Beschäftigung mit den zur Verfügung gestellten Laborgeräten erworben werden kann. Bei Verhinderungen aus triftigem Grund werden Ersatztermine angeboten.	

7	Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	LV Nr. 1 im Wintersemester LV Nr. 2 im Wintersemester	
Modulbeauftragte*r / FB	Dr. Alexander Pusch	FB 11

8	Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	LV Nr. 1 ist verwendbar im Studiengang BA HRSGe.	
Modultitel englisch	Basic scientific methods	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Introductory laboratory course SNE (special needs education)	
	LV Nr. 2: Workshop Seminar	

9	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)	-	-
Inklusion (LP)	-	-

10	Sonstiges	
	-	

Fachdidaktische Grundlagen

Teilstudiengang	Physik
Studiengang	Lehramt für sonderpädagogische Förderung (Bachelor)
Modul	Fachdidaktische Grundlagen
Modulnummer	5

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	5. / 6. Semester
Leistungspunkte (LP)	7
Workload (h) insgesamt	210h
Dauer des Moduls	2 Semester
Status des Moduls (P/WP)	Pflichtmodul (P)

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Für angehende Lehrerinnen und Lehrer ist es von zentraler Bedeutung, nicht nur ein gutes physikalisches Verständnis zu entwickeln, sondern physikalische Sachverhalte auch erfolgreich an Schülerinnen und Schüler vermitteln zu können. In diesem Modul werden die grundlegenden fachdidaktischen Konzepte vorgestellt, die zu einer erfolgreichen Vermittlung notwendig sind, und die Studierenden somit konkret auf ihren zukünftigen Beruf vorbereiten. Das Modul baut auf den Modulen 1 bis 3 auf und bereitet die Grundlage für die Module 1 und 2 des Masterstudiengangs.	
Lehrinhalte	
Zu Nr. 1: Auf der Grundlage allgemeindidaktischer und erziehungswissenschaftlicher Prinzipien einerseits und grundlegenden physikalischen Inhalten andererseits werden die wesentlichen Voraussetzungen zur Planung von Physikunterricht vermittelt. Ausgehend vom Allgemeinbildungsauftrag der Schulen werden die Zielsetzung und die Vermittlungssituation des Physikunterrichts (Bedingungen des Erkennens und Handelns der Lernenden) sowie Realisierungsprobleme an konkreten Beispielen diskutiert. Für den Bereich der Primarstufe erfolgt dies auch an	
Zu Nr. 2: Übertragung und Erweiterung der fachlichen und didaktischen Kenntnisse auf ausgewählte Unterrichtsbeispiele für den Sachunterricht, Durchführung und Besprechung von Schülerversuchen und Unterrichtsmaterialien.	
Zu Nr. 3: Im Lehr-Lernlabor werden theoretische fachdidaktische und fachliche Aspekte mit praktischem Handlungswissen verzahnt und erprobt. Es werden komplexitätsreduzierte (u.a. Dauer, Größe der Lernendengruppe, Unterrichtsphase) Lerneinheiten konzipiert, durchgeführt und reflektiert.	
Zu Nr. 4: Auseinandersetzung mit den Wissensbildungsprozessen in der Physik. Ideengeschichte und Genese ausgewählter physikalischer Theorien und Begriffe. Kritische Reflexion des (u. a. gesellschaftlichen) Stellenwerts physikalischer Erkenntnisse.	
Lernergebnisse	
Die Studierenden haben sich die Sach- und Methodenkompetenz der wesentlichen theoretischen Grundlagen der Unterrichtsplanung und -gestaltung angeeignet. Sie kennen die Zielsetzung des Physikunterrichts sowie Realisierungsprobleme anhand konkreter Beispiele.	

Je nach Ausrichtung des der gewählten Wahlpflichtveranstaltung sind die Studierenden entweder in der Lage, kurze Lerneinheiten theoriebasiert planen, in komplexitätsreduzierten Situationen durchzuführen und anhand der praktischen Erfahrung zu reflektieren, oder sie verfügen über das Bewusstsein, dass sich physikalische Erkenntnisse einer voraussetzungsvollen Sehweise verdanken, die im Laufe der Geschichte Veränderungen unterliegt und können dies an unterschiedlichen historischen Beispielen belegen.

3		Aufbau				
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1.	Vorlesung		Einführung Fachdidaktik	P	30 h / 2	30 h
2.	Seminar		Lernfeld Physik	P	30 h / 2	60 h
3.	Seminar		Lehr-Lernlabor	WP	30 h / 2	30 h
4.	Seminar		Seminar zur Theorie, Geschichte und Kultur der Naturwissenschaften	WP	30 h / 2	30 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls						
Es kann zwischen Veranstaltung 3 (Seminar Lehr-Lernlabor) und 4 (Seminar zur Theorie, Geschichte und Kultur der Naturwissenschaften) gewählt werden.						

4		Prüfungskonzeption				
Prüfungsleistung(en)						
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote	
1	MAP	mündliche Prüfung	30 min	1		
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote			20 %			
Studienleistung(en)						
Nr.	Art			Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	
1	Nach Vorgabe des Lehrenden Schriftliche Ausarbeitung oder Präsentation. Die Art der Prüfungsleistung wird vom Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt gegeben.			Ca. 5 Seiten, bzw. 30 min	2	
2	Präsentationen von Unterrichtsminiaturen für Peer Feedback			3 Präsentationen à 12 Minuten	3	
3	Kurzreferat zu einem Thema des Seminars und anschließende Ausarbeitung einer kurzen Handreichung.			20 Minuten, ca. 5 Seiten	4	

5		LP-Zuordnung	
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	1 LP	
	LV Nr. 2	1 LP	
	LV Nr. 3 oder 4	1 LP	
Prüfungsleistung/en	PL Nr. 1	1 LP	
Studienleistung/en	SL Nr. 1	2 LP	
	SL Nr. 2 oder 3	1 LP	
Summe LP		7 LP	

6 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Erfolgreiches Bestehen der Module 1 und 2
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	Die Anwesenheit in der Wahlpflichtveranstaltung des Lehr-Lernlabors ist Pflicht, da die Präsentation und gemeinsame Reflexion der Unterrichtsminiaturen nicht ohne Seminarpublikum im Selbststudium erfolgen kann. Die Fehlzeiten dürfen maximal 2 / 15 betragen, andernfalls besteht kein Prüfungsanspruch.

7 Angebot des Moduls		
Turnus/Taktung	LV Nr. 1 in jedem Semester LV Nr. 2 im Sommersemester LV Nr. 3 im Wintersemester LV Nr. 4 nach Möglichkeit in jedem Semester	
Modulbeauftragte*r / FB	N.N. (Akademischer Rat), Prof. Dr. Susanne Heinicke	FB 11

8 Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Nr. 1 und 4: BA HRSGe, BA GymGe, BA BK Nr. 2: BA G (SU) Nr. 3: BA HRSGe
Modultitel englisch	Fundamental physics didactics
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Introduction to Didactics of Physics
	LV Nr. 2: Learning field physics
	LV Nr. 3: Teaching-Learning Laboratory
	LV Nr.4: Seminar on Philosophy and History of Science

9 LZV-Vorgaben		
Fachdidaktik (LP)	LV Nr. 1: 2, Nr. 2: 3, Nr. 3 / 4: 2	Modul gesamt: 7
Inklusion (LP)	-	Modul gesamt: -

10 Sonstiges	
	-

Bachelorarbeit

Teilstudiengang	Physik
Studiengang	Lehramt für sonderpädagogische Förderung (Bachelor)
Modul	Bachelorarbeit
Modulnummer	6

1	Basisdaten	
	Fachsemester der Studierenden	6. Fachsemester
	Leistungspunkte (LP)	10 LP
	Workload (h) insgesamt	300h
	Dauer des Moduls	1 Semester
	Status des Moduls (P/WP)	Wahlpflichtmodul (WP)

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Ziel des Moduls ist die Anfertigung einer eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit. Der Fokus liegt auf physikdidaktischen Fragestellungen im Kontext eines inklusiven Unterrichts.	
Lehrinhalte	
In der Bachelorarbeit lernen die Studierenden, eine wissenschaftliche Arbeit selbständig zu planen und durchzuführen, und die Ergebnisse in angemessener Form schriftlich darzustellen. Dabei sind die Arbeiten in der Regel theoriebasiert ausgerichtet und enthalten inklusionsorientierte, bzw. sonderpädagogische Fragestellungen. Die Studierenden gewinnen dadurch einen ersten Einblick in die wissenschaftliche Arbeitsweise und werden mit den Qualitätsanforderungen an wissenschaftliche Veröffentlichungen vertraut. In einem Vortrag präsentieren sie ihre Arbeit und stellen sich der anschließenden Diskussion.	
Lernergebnisse	
Die Studierenden sind in der Lage ein fachliches oder fachdidaktisches Thema unter Begleitung der betreuenden Dozenten eigenständig zu bearbeiten. Sie sind fähig, wissenschaftliche Methoden anzuwenden und ihre Vorgehensweise sowie ihre Ergebnisse fachlich korrekt und stilistisch angemessen zu dokumentieren. Sie reflektieren ihre Erkenntnisse aus fachdidaktischer Perspektive und ziehen Schlussfolgerungen in Bezug auf die Gestaltung eines inklusiven naturwissenschaftlichen Unterrichts.	

3	Aufbau					
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
			Bachelorarbeit	WP	-	300 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls						
keine						

4	Prüfungskonzeption				
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MAP	Schriftliche Darstellung der Arbeit	In der Regel max. 40 Seiten	-	100%
Gewichtung der Modulnote für die Abschlussnote					10 / 180
Studienleistung(en)					
Nr.	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.		
				-	-

5	LP-Zuordnung	
Teilnahme (= Präsenzzeit)	-	-
Prüfungsleistung/en	PL Nr. 1	10 LP
Studienleistung/en	-	-
Summe LP		10 LP

6	Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss der Module 1 bis 3 sowie der Vorlesung Einführung in die Fachdidaktik aus Modul 5.	
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.	
Regelungen zur Anwesenheit	-	

7	Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes Semester	
Modulbeauftragte*r / FB	Prof. Dr. S. Heusler, Prof. Dr. S. Heinicke	FB 11

8	Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	BA GymGe, BA HRSGe, BA BK	
Modultitel englisch	Bachelor Thesis	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	-	

9	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)	-	-
Inklusion (LP)	-	-

10	Sonstiges	
	-	