

AMTLICHE BEKANNTMACHUNGEN

Jahrgang 2023

Ausgegeben zu Münster am 23. Januar 2023

Nr. 06

<i>Inhalt</i>	Seite
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	368
Erste Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Physik an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 29. Mai 2020 vom 16. Januar 2023	390
Dritte Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 5. Juni 2018 vom 16. Januar 2023	414
Dritte Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 5. Juni 2018 vom 16. Januar 2023	425
Erste Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 18. Dezember 2020 vom 16. Januar 2023	431

- Zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für das Fach **Physik** zur Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das **Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen** mit dem **Abschluss „Master of Education“** an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 18. Dezember 2020 vom 16. Januar 2023 437
- Zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für das Fach **Physik** zur Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das **Lehramt an Berufskollegs** mit dem **Abschluss „Master of Education“** an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 18. Dezember 2020 vom 16. Januar 2023 446
- Dritte Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für das Fach **Physik** zur Rahmenordnung für die **Bachelorprüfungen** innerhalb des **Zwei-Fach-Modells** an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 5. Juni 2018 vom 16. Januar 2023 455

Herausgegeben vom
Rektor der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
Schlossplatz 2, 48149 Münster
AB Uni 2023/06
<http://www.uni-muenster.de/Rektorat/abuni/index.html>



**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 Unterrichtsettings 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	
<p>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</p> <p>Zu Nr. 2: Übertragung und Erweiterung der fachlichen und didaktischen Kenntnisse auf ausgewählte Unterrichtsbeispiele für den Sachunterricht, Durchführung und Besprechung von Schülerversuchen und Unterrichtsmaterialien.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
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	
	-	

**Erste Ordnung zur Änderung der
Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Physik
an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 29. Mai 2020
vom 16. Januar 2023**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4 und 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung des Hochschulzukunftsgesetzes vom 16.09.2014 (Gv. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 30. Juni 2022 (GV. NRW. S. 780b), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel 1

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Physik an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 29. Mai 2020 (AB Uni 13/2020, S. 705 ff.) wird wie folgt geändert:

Die im Anhang der Prüfungsordnung enthaltene Übersicht und folgende im Anhang der Prüfungsordnung enthaltene Modulbeschreibungen werden wie folgt geändert:

Modulnr.	Modul	LP	Gewichtung
1	Physik I: Dynamik der Teilchen und Teilchensysteme	14	0% / 10%
2	Physik II: Thermodynamik, Elektromagnetismus und Theoretische Mechanik	14	0% / 10%
3	Mathematische Grundlagen	16	5%
4	Physikalisches Grundpraktikum	13	4%
5	Physik III: Wellen, Quanten und spezielle Relativitätstheorie	14	10%
6	Integrationstheorie	8	5%
7	Atom- und Quantenphysik	10	7%
8	Messtechnik und Signalverarbeitung	8	6%
9	Computational Physics	10	4%
10	Struktur der Materie	14	10%
11	Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene	12	9%
12	Quantentheorie und Statistische Physik	16	10%
13	Bachelorprojekt	13	10%
14	Fachübergreifende Studien (Rahmenmodul)	18	10%
15	Fachübergreifende Studien: Chemie		
15a	Grundlagen der Chemie	10	
15b	Anorganische und Organische Chemie	8	
16	Fachübergreifende Studien: Deutsch als Fremdsprache	18	
17	Fachübergreifende Studien: Betriebswirtschaftslehre		
17a	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	12	
17b	Ausgewählte Kapitel der Betriebswirtschaftslehre	6	
18	Fachübergreifende Studien: Einführung in die Informatik		
19	Fachübergreifende Studien: Volkswirtschaftslehre		
19a	Einführung in die Volkswirtschaftslehre	12	
19b	Ausgewählte Kapitel der Volkswirtschaftslehre	6	
20	Fachübergreifende Studien: Grundlagen der Geophysik		
21	Fachübergreifende Studien: Mathematik	18	
22	Fachübergreifende Studien: Philosophie für Studierende der Physik	18	
23	Fachübergreifende Studien: Spanisch für Studierende der Naturwissenschaften	18	
24	Fachübergreifende Studien: Theoretische Grundlagen der Psychologie	18	

Studiengang	Physik (Bachelor of Science)
Modul	Fachübergreifende Studien: Chemie – Grundlagen der Chemie
Modulnummer	15a

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

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Dieses Modul vermittelt die Grundlagen Allgemeiner, Anorganischer und Organischer Chemie.	
Lehrinhalte	
<p>Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen der allgemeinen, anorganischen und organischen Chemie. Aus dem Bereich der allgemeinen und anorganischen Chemie werden folgende Themenbereiche behandelt: Stoffbegriff, Atombau, chemische Bindung (kovalente, metallische und ionische Bindung), chemisches Gleichgewicht, Säuren und Basen, Redoxreaktionen und die Eigenschaften ausgewählter Elemente. Themen im Bereich der organischen Chemie sind der Aufbau organischer Verbindungen und Grundtypen organischer Reaktionen (Substitution, Addition, Eliminierung).</p> <p>In den Übungen werden zur Vertiefung der Lehrinhalte und zur Vorbereitung auf die Klausuren Übungsaufgaben zu den Themen der Vorlesung gestellt und besprochen. Im Praktikum werden zunächst grundlegende Prinzipien des praktischen chemischen Arbeitens vermittelt und verschiedene Stoffklassen und Reaktionstypen experimentell behandelt. Anschließend führen die Studierenden mittels ausgewählter Nachweisreaktionen selbstständig eine einfache qualitative Analyse durch.</p>	
Lernergebnisse	
<p>Die Studierenden erlernen die allgemeinen chemischen Grundbegriffe sowie grundlegende Kenntnisse der Eigenschaften der wichtigsten chemischen Grundstoffe und ihrer Rolle in Technik, Biosphäre und Umwelt. Sie erwerben die grundsätzliche Befähigung zur Beschaffung und Beurteilung quantitativer chemischer Daten und lernen das Gefährdungspotential chemischer Stoffe sowie die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen für die Arbeit im chemischen Labor kennen. Grundsätzlich sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, aufgrund des erworbenen Verständnisses einfache chemische Fragestellungen selbstständig zu bearbeiten.</p>	

3	Aufbau					
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung		Grundlagen der Chemie	P	60 h / 4 SWS	60 h

2	Übung		Grundlagen der Chemie	P	30 h / 2 SWS	30 h
3	Praktikum		Grundlagen der Chemie	P	75 h / 5 SWS	45 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	Modulabschlussklausur	90 min		100 %
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote		Die Modulnote geht mit dem Gewicht 10/18 in die Note der Fachübergreifenden Studien ein. Die Fachübergreifenden Studien gehen mit dem Gewicht 10% in die Gesamtnote ein.			
Studienleistung(en)					
Nr.	Art	Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.		
1	Klausur	90 min	1		
2	Bearbeitung von Übungsaufgaben	Wöchentliche Übungsblätter	2		
3	Absolvieren der Versuche nach Praktikumsvorschrift, erfolgreiche Durchführung einer qualitativen Analyse	(neben-stehend)	3		

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	zu LV Nr. 3: bestandene Klausur zur Vorlesung (Studienleistung Nr. 1) zur Modulabschlussprüfung: erfolgreicher Abschluss des Praktikums (Studienleistung Nr. 3)
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	Fehlzeiten im Praktikum können lediglich im Rahmen der Praktikumsöffnungszeiten nachgeholt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.

6 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	2 LP
	LV Nr. 2	1 LP
	LV Nr. 3	2,5 LP
Prüfungsleistung/en	Nr. 1	2,5 LP
Studienleistung/en	Nr. 1	1 LP
	Nr. 2	0,5 LP
	Nr. 3	0,5 LP
Summe LP		10 LP

7 Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes Wintersemester
Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. Strassert
Anbietender Fachbereich	Fachbereich 12 Chemie und Pharmazie

8	Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	BSc Biowissenschaften, BSc Geowissenschaften, BSc Informatik, BSc Landschaftsökologie, BSc Mathematik	
Modultitel englisch	Introduction to Chemistry	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Introduction to Chemistry	
	LV Nr. 2: Introduction to Chemistry	
	LV Nr. 3: Introduction to Chemistry	
9	Sonstiges	
	<p>Vorlesung (LV Nr. 1) und Übungen (LV Nr. 2) finden im Wintersemester statt. Das Praktikum (LV Nr. 3) wird aus Kapazitätsgründen mehrfach im Jahr angeboten und findet jeweils in der vorlesungsfreien Zeit des Winter- bzw. Sommersemesters als zweiwöchige Blockveranstaltung statt.</p> <p>Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls, gelten die Bestimmungen des B.Sc. Chemie</p>	

Studiengang	Physik (Bachelor of Science)
Modul	Fachübergreifende Studien: Chemie – Anorganische und Organische Chemie
Modulnummer	15b

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	1 – 3
Leistungspunkte (LP)	8
Workload (h) insgesamt	240
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls (P/WP)	WP

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Dieses Modul vertieft das Wissen um die anorganische Stoffchemie der Hauptgruppenelemente und die organische Chemie.	
Lehrinhalte	
<p>Die Vorlesung behandelt aufbauend auf dem Basismodul „Grundlagen der Chemie“ die Strukturchemie der Hauptgruppenelemente und ihrer Verbindungen. Besprochen werden neben der Chemie der Hauptgruppenelemente im Allgemeinen auch die Grundlagen der Chemie der Metalle, typische Reaktionen der Elemente sowie Nachweisreaktionen. Abgerundet werden die Vorlesungsinhalte durch die Besprechung technisch wichtiger Verfahren sowie von Anwendungsgebieten der Hauptgruppenelemente und ihrer Verbindungen.</p> <p>Das Seminar dient der Vertiefung des in der Vorlesung erlernten Stoffs anhand ausgewählter Beispiele. Die Experimentalvorlesung Organische Chemie I vermittelt das Basiswissen der Organischen Chemie aufbauend auf den einführenden Inhalten im Modul „Grundlagen der Chemie“. Besprochen werden (Lewis-) Formelschreibweise, Charakteristika, physikalische Eigenschaften, Nomenklatur, Reaktivität, grundlegende Reaktionstypen, funktionelle Bindungsmodelle und Hybridisierung. Stoffliche Charakteristika werden anhand ausgesuchter Demonstrationsexperimente verdeutlicht. Kurze Einführungen in die apparativen Methoden der Organischen Chemie werden gegeben.</p> <p>Das Seminar Organische Chemie I vertieft die Lehrinhalte der Vorlesung Organische Chemie I und systematisiert die angesprochenen grundlegenden Reaktivitätsprinzipien zu Reaktionsmechanismen. Diese werden anhand einfacher Übungen erarbeitet und vorgestellt. Die Studierenden arbeiten aktiv an der Problemlösung und nutzen dabei schriftliche (Formelschreibweise) und verbale Ausdrucksformen.</p>	
Lernergebnisse	
<p>Die Studierenden erhalten aufbauend auf dem Modul „Grundlagen der Chemie“ einen vertiefenden Überblick über die Chemie der Elemente. Hierzu gehören die Diskussion der Bindungsverhältnisse und die Ordnung der Stoffklassen nach den Prinzipien des Periodensystems. Einen Schwerpunkt bilden dabei technisch relevante Prozesse.</p> <p>Mit Abschluss der Vorlesung können die Studierenden die Typen organisch-chemischer Substanzen klassifizieren. Die physikalische Beschaffenheit organisch-chemischer Substanzen ist ihnen bekannt und sie kennen die typischen Reaktionen der wichtigsten Vertreter organisch-chemischer Substanzen. Sie identifizieren funktionelle Gruppen, benennen diese, beschreiben diese verbal und in der Formelsprache und können die resultierende Reaktivität ableiten. Sie sind in der Lage, die (Lewis-)Formelschreibweise auf</p>	

Verbindungen und einfache Reaktionsgleichungen anzuwenden sowie die chemischen Bindungsverhältnisse mit Hybridisierung, VSEPR- und MO-Theorie zu begründen und zu formulieren.
Mit Abschluss des Seminars können die Studierenden Typen organisch-chemischer Reaktionen erkennen und klassifizieren, die Fachsprache zur Beschreibung der Abläufe organisch-chemischer Reaktionen anwenden und Reaktionsmechanismen schriftlich in der fachlichen Symbolik formulieren. Tendenzen in Reaktivität und Selektivität können sie erkennen und begründen.

3 Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung		Chemie der Hauptgruppenelemente	P	45 h / 3 SWS	60 h
2	Seminar		Chemie der Hauptgruppenelemente	P	15 h / 1 SWS	15 h
3	Vorlesung		Organische Chemie I	P	60 h / 4 SWS	15 h
4	Übung		Organische Chemie I	P	15 h / 1 SWS	15 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	Klausur	90 Minuten	1 und 2	100%
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote		Die Modulnote geht mit dem Gewicht 8/18 in die Note der Fachübergreifenden Studien ein. Die Fachübergreifenden Studien gehen mit dem Gewicht 10% in die Gesamtnote ein.			
Studienleistung(en)					
Nr.	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.		
1	aktive Vorbereitung der Übungsaufgaben	ca. 6 – 10 Übungszettel	4		

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss des Moduls Grundlagen der Chemie
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	

6 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	1,5 LP
	LV Nr. 2	0,5 LP
	LV Nr. 3	2 LP

	LV Nr. 4	1 LP
Prüfungsleistung/en	Nr. 1	2,5 LP
Studienleistung/en	Nr. 1	0,5 LP
Summe LP		8 LP

7	Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes Sommersemester	
Modulbeauftragte/r	Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung	
Anbietender Fachbereich	Fachbereich 12 Chemie und Pharmazie	

8	Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	<p>Die Veranstaltungen dieses Moduls werden auch in den Studiengängen BSc Physik und BSc Informatik verwendet.</p> <p>Vorlesung und Seminar zur Anorganischen Chemie werden auch in den BSc-Studiengängen Chemie und Lebensmittelchemie genutzt. Die Vorlesung wird darüber hinaus auch in den Lehramtsstudiengängen 2FBA Chemie und BA BK Chemie genutzt.</p> <p>Die Vorlesung Organischen Chemie I wird von den Studierenden des BSc Chemie und Lebensmittelchemie genutzt. Vorlesung und Seminar zur Organischen Chemie werden auch von den Studierenden des 2FB und BA BK Chemie genutzt.</p>	
Modultitel englisch	Inorganic and Organic Chemistry	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Main Group Chemistry	
	LV Nr. 2: Main Group Chemistry	
	LV Nr. 3: Organic Chemistry I	
	LV Nr. 4: Organic Chemistry I	

9	Sonstiges	
	Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls, gelten die Bestimmungen des B.Sc. Chemie	

Studiengang	Physik (Bachelor of Science)
Modul	Fachübergreifende Studien: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre
Modulnummer	17a

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	1 – 3
Leistungspunkte (LP)	12
Workload (h) insgesamt	360
Dauer des Moduls	maximal 3 Semester
Status des Moduls (P/WP)	WP

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
<p>Das Modul dient als Einführung in das Gebiet der Wirtschaftswissenschaften, indem es die Struktur moderner Unternehmen identifiziert und analysiert. Die Vermittlung von Grundlagenwissen und Methoden zur analytischen Entscheidungsfindung sind daher Hauptziele. Manager und Investoren benötigen zudem für ihre Geschäfts- und Investitionsentscheidungen Informationen des internen und externen Rechnungswesens. Die Studierenden lernen die Rollen, Verfahren und Schwächen der regelmäßig verwendeten (mathematischen) Modelle kennen.</p> <p>Die Studierenden können dabei aus verschiedenen Funktionsbereichen der Betriebswirtschaftslehre (Accounting, Finance, Management, Marketing) Veranstaltungen wählen und erhalten so einen grundlegenden Einblick in diese Funktionsbereiche und deren Methoden.</p>	
Lehrinhalte	
<p>Die Studierenden erhalten einen Einblick in verschiedene Funktionsbereiche des Unternehmens.</p> <p>Die Veranstaltungen zu „Marketing Management“ geben eine grundlegende Einführung in das Marketing und sind somit Grundlage für weitere Marketing-Veranstaltungen. Sie befassen sich in einer grundlegenden Einführung mit Aspekten des strategischen und operativen Marketing sowie den spezifischen Zielen und Instrumenten des Marketing.</p> <p>In den Veranstaltungen zu „Grundlagen des Rechnungswesens“ werden Grundkenntnisse des internen und externen Rechnungswesens vermittelt und es wird verdeutlicht, wie die Geschäftstätigkeit von Unternehmen im Rechnungswesen abgebildet wird, wie Unternehmen mit den Zahlen des Rechnungswesens ihr Geschäft steuern, und wie sie über ihre Geschäftstätigkeit mit Hilfe des Jahresabschlusses berichten.</p> <p>Die Veranstaltungen zu „Investition und Finanzierung“ stellen die ersten Veranstaltungen zur Einführung in die Finanzwirtschaft dar. Es werden die mikroökonomischen Grundlagen für rationale Investitionsentscheidungen gelegt. Basierend darauf werden die wichtigsten Bewertungsmethoden zur Investitionsentscheidung erlernt und angewendet.</p> <p>Die Veranstaltungen zu „Controlling“ befassen sich mit der Nutzung von Informationen (vor allem aus der Kosten- und Erlösrechnung) zur Entscheidungsunterstützung und Verhaltenssteuerung in Unternehmen. Im Bereich der Entscheidungsunterstützung stehen die Nutzung von Informationen für Preis-, Produktions- oder Marketing- und Vertriebsentscheidungen im Vordergrund, welche im Rahmen der typischerweise jährlichen Unternehmensplanung und Budgetierung getroffen werden.</p>	

Die Veranstaltungen zu „Management & Governance“ vermitteln grundlegende Aspekte der Unternehmensführung, insbesondere in den Bereichen Organisation, Unternehmensstrategie, Personalführung und Corporate Governance.

Die Veranstaltungen zu „Strategy Science“ vermitteln grundlegende Kenntnisse im strategischen Management von Unternehmen. Sie behandeln fundamentale Themenfelder wie Portfoliomanagement, Wachstumsstrategien, Allianzen sowie Unternehmenszusammenschlüsse und Akquisitionen und gewähren einen Überblick über den aktuellen Stand der strategischen Management-Forschung.

Die Veranstaltungen zu „Bilanzen und Steuern“ vertiefen die Kenntnisse der externen Rechnungslegung in den Bereichen der nationalen und internationalen Einzelabschlüsse sowie der Unternehmensbesteuerung.

Die Veranstaltungen zu „Corporate Finance“ setzen den Schwerpunkt auf die Einführung in die Portfoliotheorie, die Preisbildung an Wertpapiermärkten und die Frage nach einer optimalen Kapitalstruktur. Zentrale Lehrinhalte der Veranstaltungen sind dabei das Capital Asset Pricing Model und das Modigliani-Miller-Theorem zur Irrelevanz der Kapitalstruktur. Die Studierenden erhalten ebenfalls einen grundlegend konzeptionellen Einblick in die Unternehmensbewertung.

Die Veranstaltungen zu „Marketing Analytics“ sensibilisieren die Studierenden dafür, dass Daten in Informationen zu übersetzen sind, um auf dieser Basis zu besseren Entscheidungen zu gelangen. Market Research: Marktforschung ermöglicht die Bereitstellung von benötigten Informationen, auf die Führungskräfte ihre Entscheidungen stützen können. Es werden Einblicke in die wissenschaftlichen Grundlagen der Marktforschung gewährt. Die Studierenden sollten nach dem Besuch der Veranstaltung in der Lage sein, selbstständig Marktforschung zu betreiben. Daher liegt ein besonderer Schwerpunkt auf Grundlagen der Planung, Durchführung, Auswertung und Interpretation von Marktforschungsprojekten. Marketing Operations: Die Veranstaltung Marketing Operations richtet ihren Fokus auf operative Marketingentscheidungen und beleuchtet in diesem Rahmen verschiedene quantitative Ansätze. Besondere Schwerpunkte liegen dabei auf der Kalibrierung von Marktreaktionsmodellen sowie der Budgetallokation.

Lernergebnisse

Bei Besuch der Veranstaltungen zu „Marketing Management“ verfügen die Studierenden über fundierte Grundkenntnisse des Marketing und sind in der Lage, Fragestellungen des Marketing einordnen und strukturieren sowie unternehmerische Entscheidungen treffen zu können.

Bei Besuch der Veranstaltungen zu „Grundlagen des Rechnungswesens“ sind die Studierenden mit den Grundzügen des internen und externen Rechnungswesens vertraut und sind befähigt, Geschäftsvorfälle im Rechenwerk von Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung abzubilden und einen Jahresabschluss aufzustellen.

Nach Abschluss der Veranstaltungen zu „Investition und Finanzierung“ kennen die Studierenden zentrale finanzwirtschaftliche Begriffe und Konzepte. Sie können Investitionsvorhaben im Hinblick auf ihre Vorteilhaftigkeit beurteilen. Sie sind in der Lage, verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten zu identifizieren, abzugrenzen und zu beurteilen.

Nach Abschluss der Veranstaltungen zum „Controlling“ sind die Studierenden in der Lage, relevante Informationen der Kosten- und Erlösrechnung zu entnehmen und auf deren Grundlage Entscheidungen aus einer Management Perspektive zu treffen; sie verstehen die Bedeutung und Umsetzung eines Planungs- und Budgetierungsprozesses; sie kennen Maßnahmen, um die Kostenstruktur eines Unternehmens zu beeinflussen und können diesbezügliche Entscheidungen ökonomisch begründen; sie verstehen, dass im Rahmen von Koordinationsprozessen Informationsasymmetrien vorherrschen und können Lösungsmöglichkeiten aufzeigen; sie erhalten Einblicke in die zukünftige Umsetzung erlernter Konzepte in die Praxis.

Nach Abschluss der Veranstaltungen zu „Management & Governance“ können die Studierenden unterschiedliche Organisationsformen, verschiedene Arten von Strategien, Konzepte der Personalführung und Systeme der Unternehmensverfassung sowie unterschiedliche Führungs- und Prozessstrukturen im Hinblick auf ihre Effizienz beurteilen.

Nach Abschluss der Veranstaltungen zu „Strategy Science“ entwickeln die Studierenden ein umfassendes Verständnis von grundlegenden Theorien, Konzepten und Instrumenten des strategischen Managements auf Unternehmensebene; sie hinterfragen die behandelten Inhalte kritisch und ordnen diese in den Kontext aktueller empirischer Forschung ein; sie erlernen und trainieren die wesentlichen Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens; sie erwerben die notwendigen theoretischen und methodischen Kenntnisse zur quantitativen Modellierung von strategischen Optionen und sie vertiefen die erworbenen Kenntnisse anhand von ausgewählten Fallbeispielen.

Die Studierenden verfügen nach Absolvierung der Veranstaltungen zu „Bilanzen und Steuern“ über profunde Kenntnisse des handels- und steuerrechtlichen Einzelabschlusses sowie wichtiger Steuerarten. Sie kennen wesentliche Unterschiede zwischen den Rechnungslegungssystemen HGB und IFRS sowie zwischen Einzel-, Konzern- und Steuerabschluss. Zudem sind sie in der Lage, das erworbene Wissen auf praktische Bilanzierungsprobleme anzuwenden und die Wirkung von Steuern auf unternehmerische Entscheidungen zu beurteilen.

Die Studierenden beherrschen nach Abschluss der Veranstaltungen zu „Corporate Finance“ das grundlegende methodische Wissen zur Preisbildung auf Kapitalmärkten. Sie sind in der Lage, Zusammenhänge zwischen Renditen, Risiken und Kapitalkosten zu diskutieren. Sie analysieren souverän die Auswirkungen von Veränderungen in der Kapitalstruktur auf den Wert und das Risiko der Unternehmung. Die Studierenden können der jeweiligen Problemstellung angemessene Unternehmensbewertungsverfahren auswählen und selbständig anwenden.

Die Studierenden verfügen nach Abschluss der Veranstaltungen zu „Marketing Analytics“ über ein Grundverständnis von Marketing Analytics. Mit diesen Fähigkeiten sind sie in der Lage, zielführend Daten zu erheben, diese auszuwerten und auf Basis der gewonnenen Informationen fundierte Handlungsempfehlungen zu geben. Den Studierenden sind außerdem die grundlegenden Verfahren des Marketing Operations bekannt. Sie sind in der Lage, operative Marketingentscheidungen quantitativ zu fundieren. Sie können die verschiedenen Verfahren der Budgetallokation und Instrumente ferner kritisch beleuchten und ihre Möglichkeiten und Grenzen aufzeigen.

3		Aufbau				
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung		Investition und Finanzierung (ggf. englisch, WiSe)	WP	30 h / 2 SWS	60 h
2	Übung		Übung zu Investition und Finanzierung (ggf. englisch, WiSe)	WP	30 h / 2 SWS	60 h
3	Vorlesung		Rechnungswesens (SoSe)	WP	45 h / 3 SWS	75 h
4	Übung		Übung zum Rechnungswesens (SoSe)	WP	15 h / 1 SWS	45 h
5	Vorlesung		Marketing Management (englisch, SoSe)	WP	30 h / 2 SWS	60 h
6	Übung		Tutorial on Marketing Management (Englisch, SoSe)	WP	30 h / 2 SWS	60 h
7	Vorlesung		Controlling (WiSe)	WP	30 h / 2 SWS	60 h
8	Übung		Übung Controlling (WiSe)	WP	30 h / 2 SWS	60 h
9	Vorlesung		Management & Governance: Organisation und Führung (WiSe)	WP	22,5 h / 1,5 SWS	45 h
10	Vorlesung		Management & Governance: Unternehmensverfassung (WiSe)	WP	22,5 h / 1,5 SWS	45 h
11	Übung		Tutorium zu Management & Governance (WiSe)	WP	15 h / 1 SWS	30 h
12	Vorlesung		Strategy Science (englisch, SoSe)	WP	30 h / 2 SWS	60 h
13	Übung		Tutorial Strategy Science (englisch, SoSe)	WP	30 h / 2 SWS	60 h
14	Vorlesung		Bilanzen und Steuern: Bilanzen (SoSe)	WP	22,5 h / 1,5 SWS	45 h
15	Vorlesung		Bilanzen und Steuern: Grundzüge der Unternehmensbesteuerung (SoSe)	WP	22,5 h / 1,5 SWS	45 h
16	Übung		Bilanzen und Steuern: Übung zu Bilanzen (SoSe)	WP	7,5 h / 0,5 SWS	15 h
17	Übung		Bilanzen und Steuern: Übung zu Grundzüge der Unternehmensbesteuerung (SoSe)	WP	7,5 h / 0,5 SWS	15 h
18	Vorlesung		Corporate Finance (englisch, SoSe)	WP	30 h / 2 SWS	90 h
19	Übung		Tutorial Corporate Finance (englisch, SoSe)	WP	30 h / 2 SWS	30 h
20	Vorlesung		Marketing Analytics: Market Research (Englisch, SoSe)	WP	22,5 h / 1,5 SWS	45 h

21	Vorlesung		Marketing Analytics: Marketing Operations (Englisch, SoSe)	WP	22,5 h / 1,5 SWS	45 h
22	Übung		Tutorial Marketing Analytics (englisch, SoSe)	WP	15 h / 1 SWS	30 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Die Studierenden müssen zwei zusammengehörige Veranstaltungskombinationen (Vorlesung(en) und Übung(en)) im Umfang von insgesamt 8 SWS besuchen, um insgesamt 12 LP zu erwerben. Zusammengehörig sind Nr. 1 & 2; Nr. 3 & 4; Nr. 5 & 6; Nr. 7 & 8; Nr. 9, 10 & 11; Nr. 12 & 13; Nr. 14, 15, 16 & 17; Nr. 18 & 19; Nr. 20, 21 & 22. Zu jeder Veranstaltungskombination sind eine oder zwei Prüfungsleistungen gemäß der Prüfungskonzeption in Feld 4 abzulegen.			

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MTP	Klausur	max. 120 Min.	1, 3, 5, 7, 9, 18	50%
2	MTP	Klausur	max. 120 Min.	14, 15, 20, 21	Je 25 %
3	MTP	Klausur	max. 120 Min.	12	37,5 %
4	MTP	Schriftliche Ausarbeitung (ggf. in der Gruppe)	max. 10 Seiten	13	12,5 %
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			Die Modulnote geht mit dem Gewicht 2/3 in die Note der Fachübergreifenden Studien ein. Die Fachübergreifenden Studien gehen mit dem Gewicht 10% in die Gesamtnote ein.		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.		
	keine				

5 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	-

6 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit, abhängig von den gewählten Veranstaltungen)	LV Nr. 1	1 LP
	LV Nr. 2	1 LP
	LV Nr. 3	1,5 LP
	LV Nr. 4	0,5 LP
	LV Nr. 5	1 LP
	LV Nr. 6	1 LP
	LV Nr. 7	1 LP
	LV Nr. 8	1 LP
	LV Nr. 9	0,75 LP
	LV Nr. 10	0,75 LP

	LV Nr. 11	0,5 LP
	LV Nr. 12	1 LP
	LV Nr. 13	1 LP
	LV Nr. 14	0,75 LP
	LV Nr. 15	0,75 LP
	LV Nr. 16	0,25 LP
	LV Nr. 17	0,25 LP
	LV Nr. 18	1 LP
	LV Nr. 19	1 LP
	LV Nr. 20	0,75 LP
	LV Nr. 21	0,75 LP
	LV Nr. 22	0,5 LP
Prüfungsleistung/en (abhängig von den gewählten Veranstaltungen)	Nr. 1	4 LP
	Nr. 2	2 LP
	Nr. 3	3 LP
	Nr. 4	1 LP
Summe LP		12 LP

7	Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes WS	
Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. Krafft	
Anbietender Fachbereich	Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät	

8	Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Bachelor BWL, Bachelor VWL, Bachelor WI, Bachelor Mathematik	
Modultitel englisch	Interdisciplinary Studies: Introduction to Business Administration	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Fundamentals of Finance	
	LV Nr. 2: Tutorial Fundamentals of Finance	
	LV Nr. 3: Accounting	
	LV Nr. 4: Tutorial on Accounting	
	LV Nr. 5: Marketing Management	
	LV Nr. 6: Tutorial on Marketing Management	
	LV Nr. 7: Management Accounting	
	LV Nr. 8: Tutorial on Management Accounting	
	LV Nr. 9: Management & Governance: Organization and Management	
	LV Nr. 10: Management & Governance: Corporate Governance	
	LV Nr. 11: Tutorial on Management & Governance	
	LV Nr. 12: Strategy Science	
	LV Nr. 13: Tutorial Strategy Science	
	LV Nr. 14: Financial Accounting & Taxation: Financial Accounting	
	LV Nr. 15: Financial Accounting & Taxation: Principles of Corporate Taxation	
	LV Nr. 16: Financial Accounting & Taxation: Tutorial Financial Accounting	
	LV Nr. 17: Financial Accounting & Taxation: Tutorial in Principles of Corporate Taxation	
	LV Nr. 18: Corporate Finance	
	LV Nr. 19: Tutorial on Corporate Finance	
	LV Nr. 20: Marketing Analytics: Market Research	
	LV Nr. 21: Marketing Analytics: Marketing Operations	
	LV Nr. 22: Tutorial on Marketing Analytics	

9	Sonstiges	
	Dieses Modul bildet zusammen mit dem Modul 17b die Fachübergreifenden Studien: Betriebswirtschaftslehre.	

	<p>Das Erbringen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls sowie die An- und Abmeldung erfolgen nach den Regularien der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät. Die Teilnahme an jeder Prüfungsleistung setzt die verbindliche Anmeldung auf elektronischem Wege oder persönlich beim Prüfungsamt der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät voraus.</p>
--	--

Studiengang	Physik (Bachelor of Science)
Modul	Fachübergreifende Studien: Ausgewählte Kapitel der Betriebswirtschaftslehre
Modulnummer	17b

1	Basisdaten	
Fachsemester der Studierenden	4 - 6	
Leistungspunkte (LP)	6	
Workload (h) insgesamt	180	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Status des Moduls (P/WP)	WP	

2	Profil	
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum		
Das Modul ergänzt und vertieft die erworbenen Kenntnisse des Moduls Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. Die Studierenden können dabei aus den BWL-Wahlpflichtmodulen des Bachelorstudiengangs BWL wählen.		
Lehrinhalte		
In diesem Modul können die Studierenden je nach gewählten Veranstaltungen das im Modul „Einführung in die Betriebswirtschaftslehre“ erworbene Wissen vertiefen oder ihr Wissen erweitern, indem sie Veranstaltungen aus einem anderen betriebswirtschaftlichen Bereich wählen. Zur Auswahl stehen die BWL-Wahlpflichtmodule des Bachelor BWL, die ein weites Spektrum an Themen abdecken, bspw. vertiefende Erkenntnisse im Bereich Accounting zur Unternehmensanalyse, zu Konzernbilanzen oder zum Corporate Restructuring, im Bereich Finance bspw. durch die Vertiefung Finance oder Themen wie Sustainable Finance oder Financial Restructuring, im Bereich Management/Entrepreneurship durch die Vertiefung Management, Innovationsmanagement oder Principles of Entrepreneurship, im Bereich Marketing bspw. durch Preismanagement, Entrepreneurial Marketing oder Marketing Strategy in Action. Es werden auch Veranstaltungen zu aktuellen Themen angeboten.		
Lernergebnisse		
Die Studierenden erwerben je nach gewähltem Kurs vertieftes Wissen in einem Funktionsbereich der Betriebswirtschaftslehre oder erweitern das bisher erworbene Wissen durch einen anderen Funktionsbereich.		

3	Aufbau					
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung		Vorlesung zur Betriebswirtschaftslehre	WP	30 h / 2 SWS	60 h
2	Übung		Übung zur Betriebswirtschaftslehre	WP	30 h / 2 SWS	60 h

3	Seminar		Seminar zur Betriebswirtschaftslehre	WP	30 h / 2 SWS	150 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Die Studierenden wählen entweder die Vorlesung und Übung zur Betriebswirtschaftslehre oder das Seminar zur Betriebswirtschaftslehre. Je nach gewählter Vorlesung und Übung bestimmt sich die Prüfungsleistung (durch die Prüferin/den Prüfer), entweder in Form einer Klausur als MAP (und ggf. einer Studienleistung) oder entsprechenden Teilprüfungen gem. der Prüfungskonzeption.			

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MAP	Modulabschlussklausur	max. 120 Min.	1	100%
2	MTP	Klausur	max. 120 Min.	1	75 %
3	MTP	Schriftliche Ausarbeitung (ggf. in der Gruppe)	max. 30 Seiten	2	25 %
4	MAP	Schriftliche Ausarbeitung (ggf. in der Gruppe) und deren Präsentation	max. 15 S. u max. 90 Min.	3	100 %
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			Die Modulnote geht mit dem Gewicht 1/3 in die Note der Fachübergreifenden Studien ein. Die Fachübergreifenden Studien gehen mit dem Gewicht 10% in die Gesamtnote ein.		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.		
1	nach näherer Bestimmung durch die Lehrende/den Lehrenden: 1 Präsentation oder Rezensionen/Essays/Thesepapiere oder vergleichbare andere seminartypische Aufgaben.	max. 30 Min. oder max. 600 Wörter	2		

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Je nach gewählter Veranstaltung sind Grundkenntnisse in Accounting, Finance, Management oder Marketing dringend empfohlen.
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	-

6 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit, abhängig von den gewählten Veranstaltungen)	LV Nr. 1	1 LP
	LV Nr. 2	1 LP
	LV Nr. 3	1 LP
Prüfungsleistung/en (abhängig von den gewählten Veranstaltungen)	Nr. 1	3 - 4 LP (in Abhängigkeit davon, ob es eine Studienleistung gibt)
	Nr. 2	3 LP
	Nr. 3	1 LP
	Nr. 4	5 LP
Studienleistung (abhängig von der gewählten Veranstaltung)	Nr. 1	0 – 1 LP
Summe LP		6 LP

7	Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes WS	
Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. Krafft	
Anbietender Fachbereich	Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät	

8	Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Bachelor BWL, Bachelor VWL, Bachelor Mathematik	
Modultitel englisch	Interdisciplinary Studies: Selected Topics in Business Administration	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Selected Topics in Business Administration	
	LV Nr. 2: Tutorial on Selected Topics in Business Administration	
	LV Nr. 3: Seminar on Business Administration	

9	Sonstiges	
	<p>Dieses Modul bildet zusammen mit dem Modul 17a die Fachübergreifenden Studien: Betriebswirtschaftslehre.</p> <p>Das Erbringen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls sowie die An- und Abmeldung erfolgen nach den Regularien der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät. Die Teilnahme an jeder Prüfungsleistung setzt die verbindliche Anmeldung auf elektronischem Wege oder persönlich beim Prüfungsamt der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät voraus.</p>	

Studiengang	Physik (Bachelor of Science)
Modul	Fachübergreifende Studien: Einführung in die Volkswirtschaftslehre
Modulnummer	19a

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	1, 3
Leistungspunkte (LP)	12
Workload (h) insgesamt	360
Dauer des Moduls	maximal 2 Semester
Status des Moduls (P/WP)	WP

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Ziel des Moduls ist die Bereitstellung eines Überblicks über grundlegende Konzepte der Volkswirtschaftslehre. In der Makroökonomik werden die für eine Volkswirtschaft grundlegenden gesamtwirtschaftlichen Zusammenhänge beschrieben und erklärt. Gegenstand der Mikroökonomik ist dagegen die Analyse des wirtschaftlichen Verhaltens einzelner Wirtschaftssubjekte.	
Lehrinhalte	
<p>Ziel des Teils Mikroökonomik ist es grundlegende Marktmechanismen zu verstehen. Die Vorlesung zur Mikroökonomik behandelt zum einen die Theorie des Haushalts (Haushaltsoptimum, Güternachfrage, Faktorangebot, Versicherungen und Unsicherheit) und zum anderen die Theorie der Unternehmung (Produktionstheorie, Minimalkostenkombination, Güterangebot, Faktornachfrage). Darüber hinaus werden Theoreme der Wohlfahrtsökonomik und Marktunvollkommenheit besprochen. Die Vorlesung und Übung zur Mikroökonomik bilden einen Grundstein für weiterführende Veranstaltungen in der Volkswirtschaftslehre.</p> <p>Im Teil Makroökonomik bildet die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung die Basis für die Beschreibung der grundlegenden gesamtwirtschaftlichen Zusammenhänge. In der Makroökonomik ist dies die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, in der Begriffe und Struktur des Wirtschaftskreislaufs verdeutlicht werden. Daran schließt sich die theoretische und zugleich empirisch gestützte Analyse der Zusammenhänge auf den volkswirtschaftlichen Güter-, Finanz- und Arbeitsmärkten an. Auf dieser Grundlage werden Ursachen und Wirkungen wichtiger ökonomischer Phänomene, z.B. Arbeitslosigkeit, untersucht sowie die Möglichkeit und Grenzen wirtschaftspolitischer Maßnahmen aufgezeigt. Die Inhalte werden durch Fallstudien zu gesamtwirtschaftlichen Phänomenen sowie zur wirtschaftspolitischen Praxis beispielhaft erläutert.</p> <p>Begleitend werden in jeweils einem Tutorium die Inhalte der Vorlesung anhand von Übungen aufgearbeitet und vertieft.</p>	
Lernergebnisse	
<p>Die Studierenden kennen grundlegende Konzepte der Volkswirtschaftslehre, insbesondere der Mikro- und Makroökonomik. Sie können wesentliche Theorien und Modelle der Volkswirtschaftslehre nachvollziehen und selber anwenden. Durch die Veranstaltungen dieses Moduls haben sie eine Grundlage für weiterführende Veranstaltungen im Bereich der Volkswirtschaftslehre erworben.</p> <p>Die Studierenden verstehen nach Abschluss des Teilmoduls Mikroökonomik grundlegende Marktmechanismen, insbesondere das Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage zur Preisbildung. Außerdem können sie wesentliche Theorien und Modelle nachvollziehen und selbst anwenden. Weiterhin sind</p>	

sie in der Lage, aktuelle volkswirtschaftliche Entwicklungen zu verstehen und kritisch zu beurteilen. Die strukturierte Analyse von Entscheidungsproblemen hilft, über verwandte Probleme in strukturierter Art und Weise nachzudenken.

Im Teilmodul Makroökonomik können die Studierenden grundlegende Konzepte makroökonomischer Theorien verstehen und vertiefen. Die Studierenden sind nach Abschluss in der Lage, die wichtigsten Begriffe im Bereich der Makroökonomik sicher zu verwenden. Darüber hinaus sind die Studierenden nach Abschluss des Moduls mit den Instrumenten der gesamtwirtschaftlichen Analyse, Abstraktion und Modellbildung vertraut und fähig, einerseits Zustände, Entwicklungen und wirtschaftspolitische Eingriffe zu beurteilen und andererseits eigenständig Problemlösungen zu erarbeiten. Die Kenntnisse sind Basis für alle weiterführenden makroökonomischen Betrachtungen und damit auch für die spätere Nutzung in der Berufspraxis.

3 Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung		Grundlagen der Mikroökonomik	P	30 h / 2 SWS	60 h
2	Übung		Übung zu Grundlagen der Mikroökonomik	P	30 h / 2 SWS	60 h
3	Vorlesung		Grundlagen der Makroökonomik	P	30 h / 2 SWS	60 h
4	Übung		Übung zu Grundlagen der Makroökonomik	P	30 h / 2 SWS	60 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Keine			

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MTP	Klausur zu Mikroökonomik	max. 120 Min.	1	50%
2	MTP	Klausur zu Makroökonomik	max. 120 Min.	3	50%
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			Die Modulnote geht mit dem Gewicht 2/3 in die Note der Fachübergreifenden Studien ein. Die Fachübergreifenden Studien gehen mit dem Gewicht 10% in die Gesamtnote ein.		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	
	keine				

5 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	-

6 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	1 LP
	LV Nr. 2	1 LP
	LV Nr. 3	1 LP
	LV Nr. 4	1 LP
Prüfungsleistung/en	Nr. 1	4 LP
	Nr. 2	4 LP
Summe LP		12 LP

7 Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes WS
Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. Kempa / Prof. Dr. Bohl / Prof. Dr. Riedel
Anbietender Fachbereich	Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

8 Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	
Modultitel englisch	Interdisciplinary Studies: Introduction to Economics
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Foundations of Microeconomics
	LV Nr. 2: Exercises Foundations of Microeconomics
	LV Nr. 3: Foundations of Macroeconomics
	LV Nr. 4: Tutorial on Foundations of Macroeconomics

9 Sonstiges	
	<p>Dieses Modul bildet zusammen mit dem Modul 19b die Fachübergreifenden Studien: Volkswirtschaftslehre.</p> <p>Das Erbringen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls sowie die An- und Abmeldung erfolgen nach den Regularien der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät. Die Teilnahme an jeder Prüfungsleistung setzt die verbindliche Anmeldung auf elektronischem Wege oder persönlich beim Prüfungsamt der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät voraus.</p> <p>Die Veranstaltungen werden im Wintersemester angeboten.</p>

Studiengang	Physik (Bachelor of Science)
Modul	Fachübergreifende Studien: Ausgewählte Kapitel der Volkswirtschaftslehre
Modulnummer	19b

1	Basisdaten	
Fachsemester der Studierenden	4 - 6	
Leistungspunkte (LP)	6	
Workload (h) insgesamt	180	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Status des Moduls (P/WP)	WP	

2	Profil	
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum		
Das Modul vertieft oder erweitert – je nach gewählter Veranstaltung – die erworbenen Kenntnisse in Mikro- und Makroökonomik.		
Lehrinhalte		
Die Studierenden können aus den volkswirtschaftlichen Pflicht- und Wahlpflichtmodulen des Bachelor VWL wählen und das erworbene Wissen bspw. im Bereich der Mikroökonomik durch Veranstaltungen zur Industrieökonomik oder Spieltheorie vertiefen, im Bereich der Makroökonomik durch Veranstaltungen zur Außenwirtschaft oder Geldtheorie. Oder die Studierenden erweitern ihr Wissen durch Veranstaltungen in anderen Gebieten der VWL, z.B. Wirtschafts- oder Sozial- oder Steuerpolitik, Energie- oder Verkehrs oder Innovationsökonomik oder andere Veranstaltungen.		
Lernergebnisse		
Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden ihr volkswirtschaftliches Wissen in Mikro- oder Makroökonomik vertieft oder dieses in anderen Gebieten der Volkswirtschaftslehre je nach gewähltem Kurs erweitert.		

3	Aufbau					
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung		Ausgewählte Kapitel der Volkswirtschaftslehre	WP	30 h / 2 SWS	60 h
2	Übung		Übung zu Ausgewählte Kapitel der Volkswirtschaftslehre	WP	30 h / 2 SWS	60 h
3	Seminar		Seminar zur Allgemeinen Volkswirtschaftslehre	WP	30 h / 2 SWS	150 h

Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls	Es sind entweder die Vorlesung und die Übung zu absolvieren oder das Seminar.
--	---

4	Prüfungskonzeption				
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MAP	Modulabschlussklausur	max. 120 Min.	1	100 %
2	MAP	Seminararbeit und Präsentation	max. 20 Seiten & max. 90 Min.	3	100 %
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote		Die Modulnote geht mit dem Gewicht 1/3 in die Note der Fachübergreifenden Studien ein. Die Fachübergreifenden Studien gehen mit dem Gewicht 10% in die Gesamtnote ein.			
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	
	keine				

5	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	-	

6	LP-Zuordnung	
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	1 LP
	LV Nr. 2	1 LP
	LV Nr. 3	1 LP
Prüfungsleistung/en	Nr. 1	4 LP
	Nr. 2	5 LP
Summe LP		6 LP

7	Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes WS	
Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. Sieg	
Anbietender Fachbereich	Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät	

8	Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen		
Modultitel englisch	Interdisciplinary Studies: Introduction to Economics	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Selected Issues in Economics	
	LV Nr. 2: Exercises Selected Issues in Economics	

9	Sonstiges
	<p>Dieses Modul bildet zusammen mit dem Modul 19a die Fachübergreifenden Studien: Volkswirtschaftslehre.</p> <p>Das Erbringen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls sowie die An- und Abmeldung erfolgen nach den Regularien der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät. Die Teilnahme an jeder Prüfungsleistung setzt die verbindliche Anmeldung auf elektronischem Wege oder persönlich beim Prüfungsamt der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät voraus.</p>

Artikel 2

- (1) Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.
- (2) Diese Änderungsordnung findet Anwendung für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2023/24 in den Bachelorstudiengang Physik an der Westfälischen Wilhelms-Universität eingeschrieben werden. Diese Änderungsordnung findet ab dem Wintersemester 2023/24 ebenso Anwendung für alle Studierenden, die vor dem Wintersemester 2023/24 in den Bachelorstudiengang Physik eingeschrieben wurden und nach der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Physik an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 29. Mai 2020 studieren; im Hinblick auf die geänderten Module der Fachübergreifenden Studien der Betriebswirtschaftslehre (Module 17a und 17b) sowie der Volkswirtschaftslehre (Module 19a und 19b) jedoch nur, wenn und soweit sie das bisherige Modul 17 „Fachübergreifende Studien: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre“ oder das bisherige Modul 19 „Fachübergreifende Studien: Einführung in die Volkswirtschaftslehre“ vor Beginn des Wintersemesters 2023/24 noch nicht nach der ursprünglichen Fassung begonnen haben.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Physik 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

**Dritte Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für das Fach Physik
zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums
für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
vom 5. Juni 2018**

vom 16. Januar 2023

Auf Grund von § 1 Absatz 1 Satz 3 der Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen an der Westfälischen Wilhelms-Universität innerhalb des Studiums für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen vom 6. Juni 2011 (AB Uni 2011/11, S. 791 ff.), zuletzt geändert durch die Achte Änderungsordnung vom 5. Mai 2022 (AB Uni 2022/164, S. 1291 ff.), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel 1

Die Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 5. Juni 2018 (AB Uni 2018/14, S. 878 ff.), zuletzt geändert durch die Zweite Änderungsordnung vom 29. Mai 2020 (AB Uni 2020/13, S. 697 ff.), wird wie folgt geändert:

Die im Anhang der Prüfungsordnung enthaltenen Modulbeschreibungen der Module 3 und 4 erhalten folgende neue Fassung:

Unterrichtsfach	Physik
Studiengang	Bachelor für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen
Modul	Grundlagen Physikalischer Erkenntnisgewinnung
Modulnummer	3

1	Basisdaten	
	Fachsemester der Studierenden	3 + 4
	Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	17 LP (510 h)
	Dauer des Moduls	Zwei Semester
	Status des Moduls	PM

2	Profil
Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum	
<p>In diesem Modul wird die Physik in den Kontext weiterer Bezugsdisziplinen wie der Mathematik, der Technik, aber auch der Erkenntnistheorie gesetzt. In diesem breiteren Umfeld werden exemplarisch und projektbezogen komplexe Themen etwa aus der nichtlinearen Physik experimentell und durch einfache mathematische Modelle für die Schule aufgearbeitet und deren Zusammenhang zu Natur- und Alltagsphänomenen wie z.B. Wetter und Klima hergestellt. Ferner wird die Rolle der Physik als Grundlage für viele Anwendungen in der Technik, beispielsweise im Bereich der Sensorik, Regel- und Prozesstechnik thematisiert.</p>	
Lehrinhalte des Moduls	
<p>Mathematik für das Lehramt Physik HRSGe: Auf die Bedürfnisse der Zielgruppe des Moduls abgestimmte mathematische Grundlagen der Physik. Vektoren und Matrizen, Funktionen, Numerische Verfahren, einfache Simulationsrechnungen, Abschätzung von Größenordnungen (Fermi-Probleme), Elemente der Differential- und Integralrechnung, Einblick in Differentialgleichungen, Basiskenntnisse in Statistik.</p> <p>Experimentelle Übungen für das Lehramt Physik HRSGe: Anhand ausgewählter Standardversuche erfolgt eine Einführung in die Grundlagen des physikalischen Experimentierens, Messens und Auswertens sowie Übungen für die Durchführung und Präsentation von Experimenten im Unterricht.</p> <p>Werkstattseminar: Im Werkstattseminar steht der Umgang mit Maschinen sowie die selbstständige Konstruktion physikalischer Artefakte im Vordergrund.</p> <p>Strukturen und Konzepte der Physik: Schulrelevante Themen aus dem Gebiet der nichtlinearen Physik, Strukturbildungsprozesse, Kybernetik und Selbstorganisation bei Naturphänomenen.</p> <p>Seminar zur Theorie, Geschichte und Kultur der Naturwissenschaften: Auseinandersetzung mit den Wissensbildungsprozessen in der Physik. Ideengeschichte und Genese ausgewählter physikalischer Theorien und Begriffe. Kritische Reflexion des (u. a. gesellschaftlichen) Stellenwerts physikalischer Erkenntnisse.</p>	
Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls	
Die Studierenden haben ausreichende mathematische Kenntnisse zur Behandlung der für ihre spätere Lehrtätigkeit relevanten physikalischen Problemstellungen erworben.	

Sie verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten beim Experimentieren, Messen und Auswerten von Versuchen, sowie über grundlegende handwerkliche und technische Fähigkeiten. Sie kennen die physikalischen Grundlagen der Sensorik sowie der Regel- und Prozesstechnik.

Die Studierenden sind in der Lage, komplexe physikalische Phänomene des Alltags projektbezogen zu modellieren, simulieren und experimentell zugänglich zu machen.

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		Struktureller Aufbau				
Komponenten des Moduls						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Sta- tus	LP	Workload	
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium
1.	V	Mathematik für das Lehramt Physik HRSGe (WS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
2.	Ü	Übungen zur Mathematik für das Lehramt Physik HRSGe (WS)	P	4	30 h/2 SWS	90 h
3.	P	Physikalisches Praktikum für das Lehramt Physik HRSGe (WS)	P	3	30 h/2 SWS	60 h
4.	P	Werkstattseminar (WS + SS)	P	3	30 h/2 SWS	60 h
5.	V	Strukturen und Konzepte der Physik (SS)	P	3	30 h/2 SWS	60 h
6.	S	Seminar zur Theorie, Geschichte und Kultur der Naturwissenschaften (SS + ggf. zusätzlich bei Bedarf (z.B. Block))	P	2	30 h/2 SWS	30 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls		Keine				

4		Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)			
Prüfungsleistung(en)					
MAP/MP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote	
MTP	Schriftliche Klausur als Moduleilprüfung zu den Veranstaltungen Nr. 1 und 2.	2 h	Nr. 1, 2	50%	
MTP	Ausarbeitung im Rahmen der Veranstaltung Nr. 5.	Text im Umfang von ca. 10.000 Zeichen	Nr. 5	50%	
Studienleistung(en)					
Art	Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.			
Bearbeitung, Präsentation und Diskussion der Übungsaufgaben. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in den Übungen besprochen. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus.	Wöchentliche Übungsblätter	Nr. 2			
Referat oder schriftliche Ausarbeitung zum Thema des Seminars Nr. 6 nach Vorgabe der Prüferin/des Prüfers. Die Prüferin/Der Prüfer gibt die Art der Studienleistung rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt.	20 Minuten bzw. Text im Umfang von ca.	Nr. 6			

	6.000 Zeichen		
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote	Die Noten der Modulteilprüfungen ergeben die Modulnote, die mit dem Gewicht von 25% in die Fachnote eingeht.		

5	Voraussetzungen		
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Keine		
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
Regelungen zur Anwesenheit	In den Experimentellen Übungen Nr. 2 und im Werkstattseminar Nr. 3 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.		

6	Angebot des Moduls		
Turnus / Taktung	Die Lehrveranstaltungen werden nach Möglichkeit so angeboten, wie in Abschnitt 3 angegeben. Auf den internen Seiten des Instituts (Learnweb) sind jeweils zusätzliche Veranstaltungsangebote (z.B. auch als Blockveranstaltung) verzeichnet.		
Modulbeauftragte/r	Die Studiendekanin/Der Studiendekan		
Anbietende Lehreinheit(en)	FB Physik		

7	Mobilität / Anerkennung		
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen			
Modultitel englisch	Fundamentals of Knowledge Gain in Physics		
Englische Übersetzung der Modulkomponenten	LV Nr. 1: Mathematics for Teaching Profession Physics HRSGe		
	LV Nr. 2: Exercises to Mathematics for Teaching Profession Physics HRSGe		
	LV Nr. 3: Laboratory Course for Teaching Profession Physics HRSGe		
	LV Nr. 4: Workshop seminar		
	LV Nr. 5: Structures and Concepts of Physics		
	LV Nr. 6: Seminar on Philosophy and History of Science		

8	LZV-Vorgaben		
Fachdidaktik (LP)	LV Nr. 1 (1 LP) LV Nr. 2 (1 LP) LV Nr. 3 (1 LP) LV Nr. 6 (3 LP)	Modul gesamt: 6 LP	
Inklusion (LP)		Modul gesamt: 0 LP	

9	Sonstiges

Unterrichtsfach	Physik
Studiengang	Bachelor für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen
Modul	Fachdidaktische Grundlagen
Modulnummer	4

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	4+5
Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	15 LP (450 h)
Dauer des Moduls	Zwei Semester
Status des Moduls	PM

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.	
Lehrinhalte des Moduls	
<p>Einführung in die Fachdidaktik der Physik: Die Veranstaltung hat zum Ziel, auf der Grundlage allgemeindidaktischer und erziehungswissenschaftlicher Prinzipien einerseits und grundlegenden physikalischen Inhalten andererseits die wesentlichen Voraussetzungen zur Planung von Physikunterricht zu vermitteln. 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.</p> <p>Lehr-Lernlabor: 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.</p> <p>Elemente fachdidaktischer Forschung: Einblick in aktuelle fachdidaktische Forschungsthemen des Instituts für Didaktik der Physik zur Vorbereitung auf eine eigene Qualifikationsarbeit.</p> <p>Medien im Physikunterricht: Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten, die eine mediengerechte Aufbereitung physikalischer Lehrinhalte ermöglichen.</p> <p>Methoden im Physikunterricht: Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten der methodischen Bandbreite im Physikunterricht, insbesondere in Experimentierphasen.</p> <p>Inklusionsorientierter Fachunterricht: Rechtliche Fragestellungen zum Themenfeld Inklusion, kooperative Klassenführung in Inklusionsklassen, Grundlagen der Sonderpädagogik. Individuelle Förderung von Inklusionskindern insbesondere während Experimentierphasen im Fachunterricht Physik.</p>	

Außerschulische Lernorte: Projektarbeiten in Zusammenhang zu Exkursionen bzw. Arbeiten an außerschulischen Lernorten.

Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls

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.

Sie können kurze Lerneinheiten theoriebasiert planen, in komplexitätsreduzierten Situationen durchführen und anhand der praktischen Erfahrung reflektieren.

Sie kennen aktuelle fachdidaktische Forschungsthemen und Methoden, als Voraussetzung zur Planung und Durchführung der eigenen Abschlussarbeit.

Sie sind mit den wesentlichen methodischen und technischen Möglichkeiten des Einsatzes von Medien im Physikunterricht vertraut und verfügen über Grundfertigkeiten im Umgang mit diesen Medien. Sie verfügen über fachlich und fachdidaktisch begründete Kriterien für die Bewertung von Medien und deren Anwendungspotentialen.

Sie kennen spezifische Unterrichtsmethoden, insbesondere in Experimentierphasen, die auf eine praktische Auseinandersetzung mit physikalischen Phänomenen abzielen.

Die Studierenden haben sich die Sach- und Methodenkompetenz der wesentlichen theoretischen Grundlagen der Unterrichtsplanung und -gestaltung in Regelklassen und in Inklusionsklassen angeeignet.

Die Studierenden sind in der Lage, Exkursionen sowie die Arbeit an außerschulischen Lernorten sinnvoll in den Regelunterricht einzubinden.

3		Struktureller Aufbau				
Komponenten des Moduls						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Sta- tus	LP	Workload	
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium
1.	V	Einführung in die Fachdidaktik der Physik für das Lehramt Physik HRSGe (WS + SS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
2.	S	Lehr-Lernlabor (WS)	P	3	30 h/2 SWS	60 h
3.	S	Elemente fachdidaktischer Forschung (WS + ggf. bei Bedarf im SS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
4.	S	Medien im Physikunterricht (WS + ggf. auch im SS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
5.	S	Methoden im Physikunterricht (WS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
6.	S	Inklusionsorientierter Physikunterricht (WS + SS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
7.	Ü	Außerschulische Lernorte (WS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Keine			

4		Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)		
Prüfungsleistung(en)				
MAP/MP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
MAP	Mündliche Modulabschlussprüfung über den Stoff des Moduls.	45 Minuten	1,4,5.	100%

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

Studienleistung(en)			
Art	Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	
Jeweils ein Referat oder eine Ausarbeitung über das Thema des Seminars im Rahmen der Lehrveranstaltungen Nr. 2, 6 und 7 nach Vorgabe der Prüferin/des Prüfers. Die Prüferin/Der Prüfer gibt die Art der Studienleistung rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt. Eine Literaturrecherche im Rahmen der Lehrveranstaltung Nr. 3.	30 Minuten bzw. Text im Umfang von ca. 10.000 Zeichen	Nr. 2,3,6,7.	
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote	Die Note der Prüfungsleistung bildet die Modulnote, die mit dem Gewicht von 25% in die Fachnote eingeht.		

5	Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Keine	
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
Regelungen zur Anwesenheit	–	

6	Angebot des Moduls	
Turnus / Taktung	Die Lehrveranstaltungen werden nach Möglichkeit so angeboten, wie in Abschnitt 3 angegeben. Auf den internen Seiten des Instituts (Learnweb) sind jeweils zusätzliche Veranstaltungsangebote (z.B. auch als Blockveranstaltung) verzeichnet.	
Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. S. Heusler, Prof.'in Dr. S. Heinicke	
Anbietende Lehreinheit(en)	FB Physik	

7	Mobilität / Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen		
Modultitel englisch	Fundamentals of Didactics of Physics	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten	LV Nr. 1: Introduction to Didactics of Physics	
	LV Nr. 2: Teaching-Learning Laboratory	
	LV Nr. 3: Elements of Didactical Research	
	LV Nr. 4: Media in Physics Classes	
	LV Nr. 5: Methods in Physics Classes	
	LV Nr. 6: Inclusive Approaches to Science Classes	
	LV Nr. 7: Teaching and Learning in Extracurricular Learning Centers	

8	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)	Alle LV	Modul gesamt: 15 LP
Inklusion (LP)	LV Nr. 6: 2 LP	Modul gesamt: 2 LP

9	Sonstiges	

Artikel 2

- (1) Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.
 - (2) Diese Ordnung findet Anwendung für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2023/24 in das Fach Physik im Rahmen des Bachelorstudiengangs innerhalb des Studiums für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen an der Westfälischen Wilhelms-Universität eingeschrieben sind und nach der Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 5. Juni 2018 studieren. Diese Änderungsordnung findet ab dem Wintersemester 2023/24 ebenso Anwendung für alle Studierenden, die vor dem Wintersemester 2023/24 in das Fach Physik innerhalb des Bachelorstudiengangs für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen an der Westfälischen Wilhelms-Universität immatrikuliert wurden und nach der Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen im Studium für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 5. Juni 2018 studieren.
-

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

**Dritte Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für das Fach Physik
zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums
für das Lehramt an Berufskollegs
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
vom 5. Juni 2018**

vom 16. Januar 2023

Auf Grund von § 1 Absatz 1 Satz 3 der Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen an der Westfälischen Wilhelms-Universität und der Fachhochschule Münster innerhalb des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs mit einem Unterrichtsfach und einer beruflichen Fachrichtung vom 7. September 2011 (AB Uni 2011/28, S. 2100 ff.), zuletzt geändert durch die Fünfte Änderungsordnung vom 17. Februar 2020 (AB Uni 2020/5, S. 309 f.) hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel 1

Die Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 5. Juni 2018 (AB Uni 2018/14, S. 847 ff.), zuletzt geändert durch die Zweite Änderungsordnung vom 29. Mai 2020 (AB Uni 2020/13, S. 673 ff.), wird wie folgt geändert:

Die im Anhang der Prüfungsordnung enthaltene Modulbeschreibung des Moduls 7 erhält folgende neue Fassung:

Unterrichtsfach	Physik
Studiengang	Bachelor für das Lehramt an Berufskollegs
Modul	Grundlagen der Fachdidaktik und Erkenntnistheorie
Modulnummer	7

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	5 + 6
Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	4 LP (120 h)
Dauer des Moduls	Zwei Semester
Status des Moduls	PM

2	Profil
Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum	
<p>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 und erkenntnistheoretischen Konzepte vorgestellt, die zu einer erfolgreichen Vermittlung notwendig sind, und die Studierenden somit konkret auf ihren zukünftigen Beruf vorbereiten. Eine wichtige Basis für die Vermittlung physikalischer Denkweisen bildet eine kritische Reflexion des Wissenschaftsbegriffs und der Entwicklungsgeschichte der Physik.</p>	
Lehrinhalte des Moduls	
<p>Einführung in die Fachdidaktik der Physik: Die Veranstaltung hat zum Ziel, auf der Grundlage allgemeindidaktischer und erziehungswissenschaftlicher Prinzipien einerseits und grundlegenden physikalischen Inhalten andererseits die wesentlichen Voraussetzungen zur Planung von Physikunterricht zu vermitteln. 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.</p> <p>Seminar zur Theorie, Geschichte und Kultur der Naturwissenschaften: Auseinandersetzung mit den Wissensbildungsprozessen in der Physik. Ideengeschichte und Genese ausgewählter physikalischer Theorien und Begriffe. Kritische Reflexion des (u. a. gesellschaftlichen) Stellenwerts physikalischer Erkenntnisse.</p>	
Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls	
<p>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.</p> <p>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.</p>	

3 Struktureller Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Workload	
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium
1.	V	Einführung in die Fachdidaktik der Physik für das Lehramt Physik GymGe/BK (WS + SS) <i>Hinweis: Die Veranstaltung kann im 4., 5. oder 6. Semester belegt werden.</i>	P	2	30 h/2 SWS	30 h
2.	S	Seminar zur Theorie, Geschichte und Kultur der Naturwissenschaften (SS + ggf. zusätzlich bei Bedarf (z.B. Block))	P	2	30 h/2 SWS	30 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Keine			

4 Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)				
Prüfungsleistung(en)				
MAP/MP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
MP	Mündliche Modulprüfung über Einführung in die Fachdidaktik	30 Minuten	Nr. 1	100%
Studienleistung(en)				
Art		Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	
Referat oder schriftliche Ausarbeitung zum Thema des Seminars Nr. 2 nach Vorgabe der Prüferin/des Prüfers. Die Prüferin/Der Prüfer gibt die Art der Studienleistung rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt.		20 Minuten bzw. Text im Umfang von ca. 6000 Zeichen.	Nr. 2	
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote		Die Note der Prüfungsleistung bildet die Modulnote, die mit dem Gewicht von 10% in die Fachnote eingeht.		

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	–

6 Angebot des Moduls	
Turnus / Taktung	Die Lehrveranstaltungen werden nach Möglichkeit so angeboten, wie in Abschnitt 3 angegeben. Auf den internen Seiten des Instituts (Learnweb) sind jeweils zusätzliche Veranstaltungsangebote (z.B. auch als Blockveranstaltung) verzeichnet.

Modulbeauftragte/r	Die Studiendekanin/Der Studiendekan
Anbietende Lehrereinheit(en)	FB Physik

Artikel 2

- (1) Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.
 - (2) Diese Ordnung findet Anwendung für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2023/24 in das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs an der Westfälischen Wilhelms-Universität eingeschrieben sind und nach der Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 5. Juni 2018 studieren. Diese Änderungsordnung findet ab dem Wintersemester 2023/24 ebenso Anwendung für alle Studierenden, die vor dem Wintersemester 2023/24 in das Fach Physik für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs an der Westfälischen Wilhelms-Universität immatrikuliert wurden und nach der Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 5. Juni 2018 studieren.
-

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

**Erste Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für das Fach Physik
zur Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt
an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
vom 18. Dezember 2020**

vom 16. Januar 2023

Auf Grund von § 1 Absatz 1 Satz 3 der Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 6. Juni 2011 (AB Uni 2011/13, S. 909 ff.), zuletzt geändert durch die Neunte Änderungsordnung vom 5. Mai 2022 (AB Uni 2022/16, S. 1305 ff.), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel 1

Die Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 24.07.2018 (AB Uni 2018/30, S. 2281 ff.) wird wie folgt geändert:

Die im Anhang der Prüfungsordnung enthaltene Modulbeschreibung des Moduls 1 erhält folgende neue Fassung:

Unterrichtsfach	Physik
Studiengang	Master of Education für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen
Modul	Fachdidaktik
Modulnummer	1

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	1 + 3
Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	16 LP (480 h)
Dauer des Moduls	Zwei Semester
Status des Moduls	PM

2	Profil
Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum	
<p>In diesem Modul werden die wesentlichen theoretischen und praktischen Grundlagen zur Unterrichtsplanung und -gestaltung in Regelklassen und in Inklusionsklassen gelegt. Zum einen werden vertiefte Einblicke in fachdidaktische Forschung gegeben, zum anderen im Rahmen des Demonstrationspraktikums und der Schulpraktischen Vertiefung wesentliche Grundlagen für die erfolgreiche eigene Unterrichtspraxis gelegt.</p>	
Lehrinhalte des Moduls	
<p>Vertiefungsstudien zur Fachdidaktik für das Lehramt Physik HRSGe: Vertiefter Einblick in aktuelle fachdidaktische Forschungsthemen, insbesondere zu Differenzierung und Inklusion, sowie Fachsprache im Physikunterricht. Einblick in aktuelle fachrelevante sonderpädagogische Forschungsprojekte.</p> <p>Aktuelle Beispiele Fachdidaktischer Forschung und ihre Implikationen für den Physikunterricht: Auseinandersetzung mit Zielen, Ergebnissen und Ideen physikdidaktischer Forschung anhand ausgewählter, aktueller Themenstellungen.</p> <p>Computergestütztes Experimentieren: Projektarbeit zu schulrelevanten Themen der Elektronik, Sensorik und Robotik.</p> <p>Demonstrationspraktikum für das Lehramt Physik HRSGe: Planung, Durchführung, Auswertung und Vorführung von physikalischen Versuchen unter besonderer Berücksichtigung des späteren Tätigkeitsfeldes in der Schule. Kennen lernen typischer Anforderungen der experimentellen Praxis der Physik im Rahmen eines Praktikumsprojekts.</p> <p>Schulpraktische Vertiefung: Vertiefung der fachlichen und fachdidaktischen Grundlagen zur Planung von Physikunterricht unter Beachtung von Heterogenitätsfacetten.</p>	
Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls	
<p>Die Studierenden haben sich die Sach- und Methodenkompetenz der wesentlichen theoretischen Grundlagen der Unterrichtsplanung und -gestaltung in Regelklassen und in Inklusionsklassen angeeignet. Sie verfügen über die Voraussetzung für differenzierte fachdidaktische Studien.</p> <p>Sie sind dazu in der Lage, theoriegeleitete Erkundungen im Handlungsfeld Schule insbesondere vor dem Hintergrund von Heterogenität und individueller Förderung zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Die</p>	

Studierenden kennen aktuelle, ausgewählte Forschungsprojekte im Themengebiet inklusiver Fachdidaktik sowie zentrale Ergebnisse der sonderpädagogischen Forschung. Sie kennen die rechtlichen Grundlagen, die besonderen Kooperationsformen mit Sonderpädagoginnen, sowie die fachspezifischen Besonderheiten des Physikunterrichts in Inklusionsklassen.

Sie kennen gängige Datenerfassungs- und Auswertungssoftware in Experimentiersituationen und können diese eigenständig nutzen.

Sie verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten im schulorientierten Experimentieren sowie über die Handhabung und die Einsatzmöglichkeiten einer schultypischen Gerätesammlung. Sie sind mit realistischen Anforderungen des Experiments als Erkenntnismethode der Physik vertraut.

Sie verfügen über umfassende fachliche und fachdidaktische Kenntnisse in Bezug auf die verschiedenen Themenfelder des Physikunterrichts und deren Einsatz- und Umsetzungsmöglichkeiten im Lernprozess heterogener Lerngruppen.

3 Struktureller Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Sta- tus	LP	Workload	
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium
1.	P	Schulpraktische Vertiefung (WS+SS)	P	2	30 h/ 2 SWS	30 h
2.	S	Vertiefungsstudien zur Fachdidaktik für das Lehramt Physik HRSGe (WS + ggf. bei Bedarf (z.B. Block))	P	3	30 h/ 2 SWS	60 h
3.	S	Aktuelle Beispiele Fachdidaktischer Forschung und ihre Implikationen für den Physikunterricht	P	3	30 h/ 2 SWS	60 h
4.	S	Computergestütztes Experimentieren (WS+SS)	P	2	30 h/ 2 SWS	30 h
5.	S	Demonstrationspraktikum für das Lehramt Physik (WS+SS)	P	6	60 h/ 4 SWS	120 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Keine			

4 Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)				
Prüfungsleistung(en)				
MAP/MP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
MAP	Mündliche Modulabschlussprüfung über den Stoff des Moduls.	45 Minuten	Nr. 1,2,3,4,5	100%
Studienleistung(en)				
Art		Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	
Jeweils ein Referat oder eine Ausarbeitung über das Thema des Seminars im Rahmen der Lehrveranstaltungen Nr. 1, 2, 3 und 4 nach Vorgabe der Prüferin/des Prüfers. Die Prüferin/Der Prüfer gibt die Art der Studienleistung rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt.		30 Minuten bzw. Text von mind. 10.000 Zeichen	Nr. 1,2,3,4	
Präsentation und Ausarbeitung über das Praktikumsprojekt.		30 Minuten + Text von mind. 20.000	Nr. 5	

	Zeichen		
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote	Die Modulnote bildet die Fachnote Physik.		

5	Voraussetzungen		
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Keine		
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
Regelungen zur Anwesenheit	Im Demonstrationspraktikum Nr. 4 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.		

6	Angebot des Moduls		
Turnus / Taktung	Die Lehrveranstaltungen werden nach Möglichkeit so angeboten, wie in Abschnitt 3 angegeben. Auf den internen Seiten des Instituts (Learnweb) sind jeweils zusätzliche Veranstaltungsangebote (z.B. auch als Blockveranstaltung) verzeichnet.		
Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. S. Heusler, Prof.'in Dr. S. Heinicke		
Anbietende Lehreinheit(en)	FB Physik		

7	Mobilität / Anerkennung		
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen			
Modultitel englisch	Didactics of Physics		
Englische Übersetzung der Modulkomponenten	LV Nr. 1: Advanced course of school-practice		
	LV Nr. 2: Advanced Course in Didactics of Physics		
	LV Nr. 3: Selected Topics of Actual Research in Didactics of Physics and Their Implications for Physics Classes		
	LV Nr. 4: Computer-based Experiments		
	LV Nr. 5: Laboratory Course for Demonstration Experiments		

8	LZV-Vorgaben		
Fachdidaktik (LP)	Alle Veranstaltungen	Modul gesamt: 16 LP	
Inklusion (LP)	Nr. 1: 1 LP Nr. 2: 2 LP	Modul gesamt: 3 LP	

9	Sonstiges		

Artikel 2

- (1) Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.
 - (2) Diese Änderungsordnung gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2023/24 in das Fach Physik innerhalb des Master-of-Education-Studiengangs für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen an der Westfälischen Wilhelms-Universität immatrikuliert werden. Diese Änderungsordnung findet ab dem Wintersemester 2023/24 ebenso Anwendung für alle Studierenden, die vor dem Wintersemester 2023/24 in das Fach Physik innerhalb des Master-of-Education-Studiengangs für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen an der Westfälischen Wilhelms-Universität immatrikuliert wurden und nach der Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 18. Dezember 2020 studieren; im Hinblick auf das geänderte Modul 1 jedoch nur, wenn und soweit sie dieses vor Beginn des Wintersemesters 2023/24 noch nicht nach der ursprünglichen Fassung begonnen haben.
-

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

**Zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für das Fach Physik
zur Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt
an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
vom 18. Dezember 2020**

vom 16. Januar 2023

Auf Grund von § 1 Absatz 1 Satz 3 der Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 6. Juni 2011 (AB Uni 2011/13, S. 897 ff.), zuletzt geändert durch die Neunte Änderungsordnung vom 5. Mai 2022 (AB Uni 2022/16, S. 1312 ff.), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel 1

Die Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 18.12.2020 (AB Uni 2021/01, S. 29 ff.), zuletzt geändert durch die Erste Änderungsordnung vom 22. November 2021 (AB Uni 2021/47, S. 4145 ff.), wird wie folgt geändert:

Die im Anhang der Prüfungsordnung enthaltenen Modulbeschreibungen der Module 1 und 2 erhalten folgende neue Fassung:

Unterrichtsfach	Physik
Studiengang	Master of Education für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen
Modul	Didaktik der Physik
Modulnummer	1

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	1+2 oder 1+3 (je nach Platzvergabe zum Praxissemester)
Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	13 LP (390 h)
Dauer des Moduls	Zwei Semester
Status des Moduls	PM

2	Profil
Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum	
<p>In diesem Modul werden die wesentlichen theoretischen und praktischen Grundlagen zur Unterrichtsplanung und -gestaltung in Regelklassen und in Inklusionsklassen gelegt. Zum einen werden vertiefte Einblicke in fachdidaktische Forschung gegeben, zum anderen im Rahmen des Demonstrationspraktikums und der Schulpraktischen Vertiefung wesentliche Grundlagen für die erfolgreiche eigene Unterrichtspraxis gelegt. In diesem Modul stehen insbesondere bei den praktischen Übungen Themen der Sekundarstufe I im Vordergrund.</p>	
Lehrinhalte des Moduls	
<p>Vertiefungsstudien zur Fachdidaktik für das Lehramt Physik GymGe/BK: Vertiefter Einblick in aktuelle fachdidaktische Forschungsthemen, insbesondere zu Differenzierung und Inklusion, sowie Fachsprache im Physikunterricht. Einblick in aktuelle fachrelevante sonderpädagogische Forschungsprojekte.</p> <p>Inklusionsorientierter Fachunterricht Physik: Rechtliche Fragestellungen zum Themenfeld Inklusion, kooperative Klassenführung in Inklusionsklassen, Grundlagen der Sonderpädagogik. Individuelle Förderung von Inklusionskindern insbesondere während Experimentierphasen im Fachunterricht Physik.</p> <p>Demonstrationspraktikum: Planung, Durchführung, Auswertung und Vorführung von physikalischen Versuchen unter besonderer Berücksichtigung des späteren Tätigkeitsfeldes in der Schule. Kennenlernen typischer Anforderungen der experimentellen Praxis der Physik im Rahmen eines Praktikumsprojekts.</p> <p>Schulpraktische Vertiefung: Vertiefung der fachlichen und fachdidaktischen Grundlagen zur Planung von Physikunterricht unter Beachtung von Heterogenitätsfacetten.</p>	
Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls	
<p>Die Studierenden haben sich die Sach- und Methodenkompetenz der wesentlichen theoretischen Grundlagen der Unterrichtsplanung und -gestaltung in Regelklassen und in Inklusionsklassen angeeignet. Sie verfügen über die Voraussetzung für differenzierte fachdidaktische Studien.</p> <p>Sie sind dazu in der Lage, theoriegeleitete Erkundungen im Handlungsfeld Schule insbesondere vor dem Hintergrund von Heterogenität und individueller Förderung zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Die Studierenden kennen aktuelle, ausgewählte Forschungsprojekte im Themengebiet inklusiver Fachdidaktik sowie zentrale Ergebnisse der sonderpädagogischen Forschung. Sie kennen die rechtlichen Grundlagen, die</p>	

besonderen Kooperationsformen mit Sonderpädagoginnen/Sonderpädagogen sowie die fachspezifischen Besonderheiten des Physikunterrichts in Inklusionsklassen.

Sie verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten im schulorientierten Experimentieren sowie über die Handhabung und die Einsatzmöglichkeiten einer schultypischen Gerätesammlung. Sie sind mit realistischen Anforderungen des Experiments als Erkenntnismethode der Physik vertraut.

Sie verfügen über umfassende fachliche und fachdidaktische Kenntnisse in Bezug auf die verschiedenen Themenfelder des Physikunterrichts und deren Einsatz- und Umsetzungsmöglichkeiten im Lernprozess heterogener Lerngruppen.

3 Struktureller Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Sta- tus	LP	Workload	
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium
1.	S	Inklusionsorientierter Fachunterricht Physik (WS+SS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
2.	S	Schulpraktische Vertiefung (WS+SS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
3.	P	Demonstrationspraktikum für das Lehramt Physik (WS+SS)	P	6	60 h/4 SWS	120 h
4.	S	Vertiefungsstudien zur Fachdidaktik für das Lehramt Physik GymGe/BK (WS + ggf. bei Bedarf (z.B. Block))	P	3	30 h/2 SWS	60 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Keine			

4 Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)				
Prüfungsleistung(en)				
MAP/MP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
MAP	Mündliche Modulabschlussprüfung über den Stoff des Moduls.	45 Minuten	Nr. 1,2,3,4	100%
Studienleistung(en)				
Art	Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.		
Jeweils ein Referat oder eine Ausarbeitung zum Thema des Seminars im Rahmen der Lehrveranstaltungen Nr. 1, 2 und 4 nach Vorgabe der Prüferin/des Prüfers. Die Prüferin/Der Prüfer gibt die Art der Studienleistung rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt.	30 Minuten bzw. Text von mind. 10.000 Zeichen	Nr. 1,2,4		
Präsentation und Ausarbeitung über das Praktikumsprojekt.	30 Minuten + Text von mind. 20.000 Zeichen	Nr. 3		
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote		Die Modulnote geht mit dem Gewicht 60% in die Fachnote ein.		

5 Voraussetzungen	
--------------------------	--

Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	Im Demonstrationspraktikum Nr. 3 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.

6	Angebot des Moduls	
Turnus / Taktung	Die Lehrveranstaltungen werden nach Möglichkeit so angeboten, wie in Abschnitt 3 angegeben. Auf den internen Seiten des Instituts (Learnweb) sind jeweils zusätzliche Veranstaltungsangebote (z.B. auch als Blockveranstaltung) verzeichnet.	
Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. S. Heusler, Prof.'in Dr. S. Heinicke	
Anbietende Lehreinheit(en)	FB Physik	

7	Mobilität / Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Master of Education für das Lehramt an Berufskollegs Physik	
Modultitel englisch	Didactics of Physics	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten	LV Nr. 1: Inclusive Approaches to Science Classes	
	LV Nr. 2: Advanced course of school-practice	
	LV Nr. 3: Laboratory Course for Demonstration Experiments	
	LV Nr. 4: Advanced Course in Didactics of Physics	

8	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)	Alle Veranstaltungen	Modul gesamt: 13 LP
Inklusion (LP)	Nr. 1: 2 LP Nr. 2: 1 LP Nr. 4: 2 LP	Modul gesamt: 5 LP

9	Sonstiges	

Unterrichtsfach	Physik
Studiengang	Master of Education für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen
Modul	Projektorientierte Zugänge zur Wissenschafts- und Unterrichtspraxis
Modulnummer	2

1	Basisdaten	
Fachsemester der Studierenden	1+2 oder 1+3 (je nach Platzvergabe zum Praxissemester)	
Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	12 LP (360 h)	
Dauer des Moduls	Zwei Semester	
Status des Moduls	PM	

2	Profil
Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum	
Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls zielen einerseits auf erweiterte Methoden- und Medienkompetenz, insbesondere beim Einsatz von Computern im Physikunterricht in den Sekundarstufen I und II. Speziell in der Projektphase stehen anspruchsvollere Themen der Sekundarstufe II im Vordergrund, die einerseits eine Anbindung an aktuelle fachwissenschaftliche Forschung haben sollen, andererseits unter Berücksichtigung von Schülervorstellungen didaktisch rekonstruiert werden sollen.	
Lehrinhalte des Moduls	
Experimentelle Übungen in den Instituten: Ausgewählte Einblicke in experimentelle und theoretische Aspekte zu aktuellen Forschungsgebieten in einer oder mehreren Arbeitsgruppen des Fachbereichs Physik. Didaktische Rekonstruktion ausgewählter Themen aktueller physikalischer Forschung: Sachanalyse, didaktische Analyse, Modellierung und Elementarisierung ausgewählter aktueller Forschungsthemen unter Einbezug von Ergebnissen der Schülervorstellungsforschung. Medien im Physikunterricht: Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten, die eine mediengerechte Aufbereitung physikalischer Lehrinhalte ermöglichen. Methoden im Physikunterricht: Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten der methodischen Bandbreite im Physikunterricht, insbesondere in Experimentierphasen. Computergestütztes Experimentieren: Projektarbeit zu schulrelevanten Themen der Elektronik, Sensorik und Robotik.	
Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls	
Die Studierenden haben einen Einblick in aktuelle Forschungsthemen am Fachbereich erhalten und sind in der Lage, projektbezogen und eigenständig die didaktische Rekonstruktion eines spezifischen, anspruchsvollen Fachthemas durchzuführen. Sie sind mit den wesentlichen methodischen und technischen Möglichkeiten des Einsatzes von Medien im Physikunterricht vertraut und verfügen über Grundfertigkeiten im Umgang mit diesen Medien. Sie verfügen über fachlich und fachdidaktisch begründete Kriterien für die Bewertung von Medien und deren Anwendungspotentialen. Sie sind in der Lage, diese Medien für das eigene Projekt gewinnbringend einzubeziehen.	

Sie kennen spezifische Unterrichtsmethoden, insbesondere in Experimentierphasen, die auf eine praktische Auseinandersetzung mit physikalischen Phänomenen abzielen. Sie sind in der Lage, geeignete Lehrmethoden für das eigene Projekt auszuwählen und zu nutzen.

Sie kennen gängige Datenerfassungs- und Auswertungssoftware in Experimentiersituationen und können diese projektbezogen nutzen.

3 Struktureller Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Sta- tus	LP	Workload	
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium
1.	S	Medien im Physikunterricht (WS + ggf. auch im SS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
2.	S	Methoden im Physikunterricht (WS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
3.	S	Computergestütztes Experimentieren (SS+WS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
4.	P	Physikalisches Praktikum in den Instituten (WS+SS)	P	3	30 h/2 SWS	60 h
5.	S	Didaktische Rekonstruktion ausgewählter Themen aktueller physikalischer Forschung (WS+SS)	P	3	30 h/2 SWS	60 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Keine			

4 Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)				
Prüfungsleistung(en)				
MAP/MP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
MAP	Benotete Projektarbeit, die während allen Veranstaltungen des Moduls realisiert wird. Themenvergabe und Bewertung erfolgt in Veranstaltung Nr. 5.	Text von mind. 20.000 Zeichen	Nr. 1,2,3,4,5	100%
Studienleistung(en)				
Art	Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.		
Jeweils ein Referat oder eine Ausarbeitung zum Thema des Seminars im Rahmen der Lehrveranstaltungen Nr. 1, 2 und 3 nach Vorgabe der Prüferin/des Prüfers. Die Prüferin/Der Prüfer gibt die Art der Studienleistung rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt.	30 Minuten bzw. Text im Umfang von ca. 10.000 Zeichen	Nr. 1,2,3		
Erfolgreiche Durchführung der Versuche		Nr. 4		
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote		Die Modulnote geht mit dem Gewicht 40% in die Fachnote ein.		

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Keine

Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	Im Physikalischen Praktikum (Nr. 4) und im Seminar Computergestütztes Experimentieren (Nr. 3) 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.

6	Angebot des Moduls	
Turnus / Taktung	Die Lehrveranstaltungen werden nach Möglichkeit so angeboten, wie in Abschnitt 3 angegeben. Auf den internen Seiten des Instituts (Learnweb) sind jeweils zusätzliche Veranstaltungsangebote (z.B. auch als Blockveranstaltung) verzeichnet.	
Modulbeauftragte/r	Die Studiendekanin/Der Studiendekan (LV Nr. 4), Prof. Dr. S. Heusler, Prof. 'in Dr. S. Heinicke (LV Nr. 1-3, 5)	
Anbietende Lehreinheit(en)	FB Physik	

7	Mobilität / Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Master of Education für das Lehramt an Berufskollegs Physik	
Modultitel englisch	Project Oriented Approaches to Selected Topics in Science and Education	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten	LV Nr. 1: Media in Physics Classes	
	LV Nr. 2: Methods in Physics Classes	
	LV Nr. 3: Computer-based Experiments	
	LV Nr. 4: Laboratory Course in the Institutes	
	LV Nr. 5: Didactical Approaches to Selected Topics of Actual Research	

8	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)	LV Nr. 1: 2 LP LV Nr. 2: 2 LP LV Nr. 3: 2 LP LV Nr. 5: 3 LP	Modul gesamt: 9 LP
Inklusion (LP)	-	Modul gesamt: 0 LP

9	Sonstiges	

Artikel 2

- (1) Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.
 - (2) Diese Änderungsordnung gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2023/24 in das Fach Physik innerhalb des Master-of-Education-Studiengangs für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen an der Westfälischen Wilhelms-Universität immatrikuliert werden. Diese Änderungsordnung findet ab dem Wintersemester 2023/24 ebenso Anwendung für alle Studierenden, die vor dem Wintersemester 2023/24 in das Fach Physik innerhalb des Master-of-Education-Studiengangs für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen an der Westfälischen Wilhelms-Universität immatrikuliert wurden und nach der Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 18. Dezember 2020 studieren; im Hinblick auf das geänderte Modul 1 jedoch nur, wenn und soweit sie dieses vor Beginn des Wintersemesters 2023/24 noch nicht nach der ursprünglichen Fassung begonnen haben.
-

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

**Zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für das Fach Physik
zur Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt
an Berufskollegs mit dem Abschluss „Master of Education“
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
vom 18. Dezember 2020**

vom 16. Januar 2023

Auf Grund von § 1 Absatz 1 Satz 3 der Rahmenordnung für die Prüfung im Studium für das Lehramt an Berufskollegs mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster und an der FH Münster vom 7. September 2011 (AB Uni 28/2011, S. 2115 ff.), zuletzt geändert durch die Sechste Änderungsordnung vom 28. Februar 2020 (AB Uni 5/2020, S. 313 ff.), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel 1

Die Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Berufskollegs mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 18.12.2020 (AB Uni 2021/01, S. 29 ff.), zuletzt geändert durch die Erste Änderungsordnung vom 22. November 2021 (AB Uni 2021/47, S. 4139 ff.), wird wie folgt geändert:

Die im Anhang der Prüfungsordnung enthaltenen Modulbeschreibungen der Module 1 und 2 erhalten folgende neue Fassung:

Unterrichtsfach	Physik
Studiengang	Master of Education für das Lehramt an Berufskollegs
Modul	Didaktik der Physik
Modulnummer	1

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	1+2 oder 1+3 (je nach Platzvergabe zum Praxissemester)
Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	13 LP (390 h)
Dauer des Moduls	Zwei Semester
Status des Moduls	PM

2	Profil
Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum	
<p>In diesem Modul werden die wesentlichen theoretischen und praktischen Grundlagen zur Unterrichtsplanung und -gestaltung in Regelklassen und in Inklusionsklassen gelegt. Zum einen werden vertiefte Einblicke in fachdidaktische Forschung gegeben, zum anderen im Rahmen des Demonstrationspraktikums und der Schulpraktischen Vertiefung wesentliche Grundlagen für die erfolgreiche eigene Unterrichtspraxis gelegt. In diesem Modul stehen insbesondere bei den praktischen Übungen Themen der Sekundarstufe I im Vordergrund.</p>	
Lehrinhalte des Moduls	
<p>Vertiefungsstudien zur Fachdidaktik für das Lehramt Physik GymGe/BK: Vertiefter Einblick in aktuelle fachdidaktische Forschungsthemen, insbesondere zu Differenzierung und Inklusion, sowie Fachsprache im Physikunterricht. Einblick in aktuelle fachrelevante sonderpädagogische Forschungsprojekte.</p> <p>Inklusionsorientierter Fachunterricht Physik: Rechtliche Fragestellungen zum Themenfeld Inklusion, kooperative Klassenführung in Inklusionsklassen, Grundlagen der Sonderpädagogik. Individuelle Förderung von Inklusionskindern insbesondere während Experimentierphasen im Fachunterricht Physik.</p> <p>Demonstrationspraktikum: Planung, Durchführung, Auswertung und Vorführung von physikalischen Versuchen unter besonderer Berücksichtigung des späteren Tätigkeitsfeldes in der Schule. Kennenlernen typischer Anforderungen der experimentellen Praxis der Physik im Rahmen eines Praktikumsprojekts.</p> <p>Schulpraktische Vertiefung: Vertiefung der fachlichen und fachdidaktischen Grundlagen zur Planung von Physikunterricht unter Beachtung von Heterogenitätsfacetten.</p>	
Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls	
<p>Die Studierenden haben sich die Sach- und Methodenkompetenz der wesentlichen theoretischen Grundlagen der Unterrichtsplanung und -gestaltung in Regelklassen und in Inklusionsklassen angeeignet. Sie verfügen über die Voraussetzung für differenzierte fachdidaktische Studien.</p> <p>Sie sind dazu in der Lage, theoriegeleitete Erkundungen im Handlungsfeld Schule insbesondere vor dem Hintergrund von Heterogenität und individueller Förderung zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Die Studierenden kennen aktuelle, ausgewählte Forschungsprojekte im Themengebiet inklusiver Fachdidaktik sowie zentrale Ergebnisse der sonderpädagogischen Forschung. Sie kennen die rechtlichen Grundlagen, die</p>	

besonderen Kooperationsformen mit Sonderpädagoginnen/Sonderpädagogen sowie die fachspezifischen Besonderheiten des Physikunterrichts in Inklusionsklassen.

Sie verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten im schulorientierten Experimentieren sowie über die Handhabung und die Einsatzmöglichkeiten einer schultypischen Gerätesammlung. Sie sind mit realistischen Anforderungen des Experiments als Erkenntnismethode der Physik vertraut.

Sie verfügen über umfassende fachliche und fachdidaktische Kenntnisse in Bezug auf die verschiedenen Themenfelder des Physikunterrichts und deren Einsatz- und Umsetzungsmöglichkeiten im Lernprozess heterogener Lerngruppen.

3 Struktureller Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Sta- tus	LP	Workload	
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium
1.	S	Inklusionsorientierter Fachunterricht Physik (WS+SS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
2.	S	Schulpraktische Vertiefung (WS+SS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
3.	P	Demonstrationspraktikum für das Lehramt Physik (WS+SS)	P	6	60 h/4 SWS	120 h
4.	S	Vertiefungsstudien zur Fachdidaktik für das Lehramt Physik GymGe/BK (WS + ggf. bei Bedarf (z.B. Block))	P	3	30 h/2 SWS	60 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Keine			

4 Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)				
Prüfungsleistung(en)				
MAP/MP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
MAP	Mündliche Modulabschlussprüfung über den Stoff des Moduls.	45 Minuten	Nr. 1,2,3,4	100%
Studienleistung(en)				
Art	Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.		
Jeweils ein Referat oder eine Ausarbeitung zum Thema des Seminars im Rahmen der Lehrveranstaltungen Nr. 1, 2 und 4 nach Vorgabe der Prüferin/des Prüfers. Die Prüferin/Der Prüfer gibt die Art der Studienleistung rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt.	30 Minuten bzw. Text von mind. 10.000 Zeichen	Nr. 1,2,4		
Präsentation und Ausarbeitung über das Praktikumsprojekt.	30 Minuten + Text von mind. 20.000 Zeichen	Nr. 3		
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote		Die Modulnote geht mit dem Gewicht 60% in die Fachnote ein.		

5 Voraussetzungen	
--------------------------	--

Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	Im Demonstrationspraktikum Nr. 3 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.

6	Angebot des Moduls	
Turnus / Taktung	Die Lehrveranstaltungen werden nach Möglichkeit so angeboten, wie in Abschnitt 3 angegeben. Auf den internen Seiten des Instituts (Learnweb) sind jeweils zusätzliche Veranstaltungsangebote (z.B. auch als Blockveranstaltung) verzeichnet.	
Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. S. Heusler, Prof.'in Dr. S. Heinicke	
Anbietende Lehreinheit(en)	FB Physik	

7	Mobilität / Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Master of Education für das Lehramt an Berufskollegs Physik	
Modultitel englisch	Didactics of Physics	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten	LV Nr. 1: Inclusive Approaches to Science Classes	
	LV Nr. 2: Advanced course of school-practice	
	LV Nr. 3: Laboratory Course for Demonstration Experiments	
	LV Nr. 4: Advanced Course in Didactics of Physics	

8	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)	Alle Veranstaltungen	Modul gesamt: 13 LP
Inklusion (LP)	Nr. 1: 2 LP Nr. 2: 1 LP Nr. 4: 2 LP	Modul gesamt: 5 LP

9	Sonstiges	

Unterrichtsfach	Physik
Studiengang	Master of Education für das Lehramt an Berufskollegs
Modul	Projektorientierte Zugänge zur Wissenschafts- und Unterrichtspraxis
Modulnummer	2

1	Basisdaten	
Fachsemester der Studierenden	1+2 oder 1+3 (je nach Platzvergabe zum Praxissemester)	
Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	12 LP (360 h)	
Dauer des Moduls	Zwei Semester	
Status des Moduls	PM	

2	Profil
Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum	
Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls zielen einerseits auf erweiterte Methoden- und Medienkompetenz, insbesondere beim Einsatz von Computern im Physikunterricht in den Sekundarstufen I und II. Speziell in der Projektphase stehen anspruchsvollere Themen der Sekundarstufe II im Vordergrund, die einerseits eine Anbindung an aktuelle fachwissenschaftliche Forschung haben sollen, andererseits unter Berücksichtigung von Schülervorstellungen didaktisch rekonstruiert werden sollen.	
Lehrinhalte des Moduls	
Experimentelle Übungen in den Instituten: Ausgewählte Einblicke in experimentelle und theoretische Aspekte zu aktuellen Forschungsgebieten in einer oder mehreren Arbeitsgruppen des Fachbereichs Physik. Didaktische Rekonstruktion ausgewählter Themen aktueller physikalischer Forschung: Sachanalyse, didaktische Analyse, Modellierung und Elementarisierung ausgewählter aktueller Forschungsthemen unter Einbezug von Ergebnissen der Schülervorstellungsforschung. Medien im Physikunterricht: Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten, die eine mediengerechte Aufbereitung physikalischer Lehrinhalte ermöglichen. Methoden im Physikunterricht: Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten der methodischen Bandbreite im Physikunterricht, insbesondere in Experimentierphasen. Computergestütztes Experimentieren: Projektarbeit zu schulrelevanten Themen der Elektronik, Sensorik und Robotik.	
Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls	
Die Studierenden haben einen Einblick in aktuelle Forschungsthemen am Fachbereich erhalten und sind in der Lage, projektbezogen und eigenständig die didaktische Rekonstruktion eines spezifischen, anspruchsvollen Fachthemas durchzuführen. Sie sind mit den wesentlichen methodischen und technischen Möglichkeiten des Einsatzes von Medien im Physikunterricht vertraut und verfügen über Grundfertigkeiten im Umgang mit diesen Medien. Sie verfügen über fachlich und fachdidaktisch begründete Kriterien für die Bewertung von Medien und deren Anwendungspotentialen. Sie sind in der Lage, diese Medien für das eigene Projekt gewinnbringend einzubeziehen.	

Sie kennen spezifische Unterrichtsmethoden, insbesondere in Experimentierphasen, die auf eine praktische Auseinandersetzung mit physikalischen Phänomenen abzielen. Sie sind in der Lage, geeignete Lehrmethoden für das eigene Projekt auszuwählen und zu nutzen.

Sie kennen gängige Datenerfassungs- und Auswertungssoftware in Experimentiersituationen und können diese projektbezogen nutzen.

3 Struktureller Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Sta- tus	LP	Workload	
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium
1.	S	Medien im Physikunterricht (WS + ggf. auch im SS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
2.	S	Methoden im Physikunterricht (WS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
3.	S	Computergestütztes Experimentieren (SS+WS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
4.	P	Physikalisches Praktikum in den Instituten (WS+SS)	P	3	30 h/2 SWS	60 h
5.	S	Didaktische Rekonstruktion ausgewählter Themen aktueller physikalischer Forschung (WS+SS)	P	3	30 h/2 SWS	60 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Keine			

4 Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)				
Prüfungsleistung(en)				
MAP/MP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
MAP	Benotete Projektarbeit, die während allen Veranstaltungen des Moduls realisiert wird. Themenvergabe und Bewertung erfolgt in Veranstaltung Nr. 5.	Text von mind. 20.000 Zeichen	Nr. 1,2,3,4,5	100%
Studienleistung(en)				
Art		Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	
Jeweils ein Referat oder eine Ausarbeitung zum Thema des Seminars im Rahmen der Lehrveranstaltungen Nr. 1, 2 und 3 nach Vorgabe der Prüferin/des Prüfers. Die Prüferin/Der Prüfer gibt die Art der Studienleistung rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt.		30 Minuten bzw. Text im Umfang von ca. 10.000 Zeichen	Nr. 1,2,3	
Erfolgreiche Durchführung der Versuche			Nr. 4	
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote		Die Modulnote geht mit dem Gewicht 40% in die Fachnote ein.		

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Keine

Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	Im Physikalischen Praktikum (Nr. 4) und im Seminar Computergestütztes Experimentieren (Nr. 3) 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.

6	Angebot des Moduls	
Turnus / Taktung	Die Lehrveranstaltungen werden nach Möglichkeit so angeboten, wie in Abschnitt 3 angegeben. Auf den internen Seiten des Instituts (Learnweb) sind jeweils zusätzliche Veranstaltungsangebote (z.B. auch als Blockveranstaltung) verzeichnet.	
Modulbeauftragte/r	Die Studiendekanin/Der Studiendekan (LV Nr. 4), Prof. Dr. S. Heusler, Prof. 'in Dr. S. Heinicke (LV Nr. 1-3, 5)	
Anbietende Lehrereinheit(en)	FB Physik	

7	Mobilität / Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Master of Education für das Lehramt an Berufskollegs Physik	
Modultitel englisch	Project Oriented Approaches to Selected Topics in Science and Education	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten	LV Nr. 1: Media in Physics Classes	
	LV Nr. 2: Methods in Physics Classes	
	LV Nr. 3: Computer-based Experiments	
	LV Nr. 4: Laboratory Course in the Institutes	
	LV Nr. 5: Didactical Approaches to Selected Topics of Actual Research	

8	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)	LV Nr. 1: 2 LP LV Nr. 2: 2 LP LV Nr. 3: 2 LP LV Nr. 5: 3 LP	Modul gesamt: 9 LP
Inklusion (LP)	-	Modul gesamt: 0 LP

9	Sonstiges	

Artikel 2

- (1) Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.
 - (2) Diese Änderungsordnung gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2023/24 in das Fach Physik innerhalb des Master-of-Education-Studiengangs für das Lehramt an Berufskollegs an der Westfälischen Wilhelms-Universität immatrikuliert werden. Diese Änderungsordnung findet ab dem Wintersemester 2023/24 ebenso Anwendung für alle Studierenden, die vor dem Wintersemester 2023/24 in das Fach Physik innerhalb des Master-of-Education-Studiengangs für das Lehramt an Berufskollegs an der Westfälischen Wilhelms-Universität immatrikuliert wurden und nach der Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Berufskollegs mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 18. Dezember 2020 studieren; im Hinblick auf das geänderte Modul 1 jedoch nur, wenn und soweit sie dieses vor Beginn des Wintersemesters 2023/24 noch nicht nach der ursprünglichen Fassung begonnen haben.
-

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

**Dritte Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für das Fach Physik
zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Zwei-Fach-Modells
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
vom 5. Juni 2018**

vom 16. Januar 2023

Auf Grund von § 1 Absatz 1 Satz 3 der Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen an der Westfälischen Wilhelms-Universität innerhalb des Zwei-Fach-Modells vom 6. Juni 2011 (AB Uni 2011/11, S. 762 ff.), zuletzt geändert durch die Achte Änderungsordnung vom 5. Mai 2022 (AB Uni 2022/16, S. 1284 ff.), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel 1

Die Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Zwei-Fach-Modells an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 5. Juni 2018 (AB Uni 2018/15, S. 939 ff.), zuletzt geändert durch die Zweite Änderungsordnung vom 29. Mai 2020 (AB Uni 2020/17, S. 1229 ff.), wird wie folgt geändert:

Die im Anhang der Prüfungsordnung enthaltene Modulbeschreibung des Moduls 7 erhält folgende neue Fassung:

Unterrichtsfach	Physik
Studiengang	Zwei-Fach-Bachelorstudiengang Physik
Modul	Grundlagen der Fachdidaktik und Erkenntnistheorie
Modulnummer	7

1	Basisdaten	
	Fachsemester der Studierenden	5 + 6
	Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	4 LP (120 h)
	Dauer des Moduls	Zwei Semester
	Status des Moduls	PM

2	Profil
Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum	
<p>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 und erkenntnistheoretischen Konzepte vorgestellt, die zu einer erfolgreichen Vermittlung notwendig sind, und die Studierenden somit konkret auf ihren zukünftigen Beruf vorbereiten. Eine wichtige Basis für die Vermittlung physikalischer Denkweisen bildet eine kritische Reflexion des Wissenschaftsbegriffs und der Entwicklungsgeschichte der Physik.</p>	
Lehrinhalte des Moduls	
<p>Einführung in die Fachdidaktik der Physik: Die Veranstaltung hat zum Ziel, auf der Grundlage allgemeindidaktischer und erziehungswissenschaftlicher Prinzipien einerseits und grundlegenden physikalischen Inhalten andererseits die wesentlichen Voraussetzungen zur Planung von Physikunterricht zu vermitteln. 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.</p> <p>Seminar zur Theorie, Geschichte und Kultur der Naturwissenschaften: Auseinandersetzung mit den Wissensbildungsprozessen in der Physik. Ideengeschichte und Genese ausgewählter physikalischer Theorien und Begriffe. Kritische Reflexion des (u. a. gesellschaftlichen) Stellenwerts physikalischer Erkenntnisse.</p>	
Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls	
<p>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.</p> <p>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.</p>	

3 Struktureller Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Workload	
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium
1.	V	Einführung in die Fachdidaktik der Physik für das Lehramt Physik GymGe/BK (WS + SS) <i>Hinweis: Die Veranstaltung kann im 4., 5. oder 6. Semester belegt werden.</i>	P	2	30 h/2 SWS	30 h
2.	S	Seminar zur Theorie, Geschichte und Kultur der Naturwissenschaften (SS + ggf. zusätzlich bei Bedarf (z.B. Block))	P	2	30 h/2 SWS	30 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Keine			

4 Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)				
Prüfungsleistung(en)				
MAP/MP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
MP	Mündliche Modulprüfung über Einführung in die Fachdidaktik	30 Minuten	Nr. 1	100%
Studienleistung(en)				
Art		Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	
Referat oder schriftliche Ausarbeitung zum Thema des Seminars Nr. 2 nach Vorgabe der Prüferin/des Prüfers. Die Prüferin/Der Prüfer gibt die Art der Studienleistung rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt.		20 Minuten bzw. Text im Umfang von ca. 6000 Zeichen.	Nr. 2	
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote		Die Note der Prüfungsleistung bildet die Modulnote, die mit dem Gewicht von 10% in die Fachnote eingeht.		

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	–

6 Angebot des Moduls	
Turnus / Taktung	Die Lehrveranstaltungen werden nach Möglichkeit so angeboten, wie in Abschnitt 3 angegeben. Auf den internen Seiten des Instituts (Learnweb) sind jeweils zusätzliche Veranstaltungsangebote (z.B. auch als Blockveranstaltung) verzeichnet.

Modulbeauftragte/r	Die Studiendekanin/Der Studiendekan
Anbietende Lehrereinheit(en)	FB Physik

Artikel 2

- (1) Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.
- (2) Diese Ordnung findet Anwendung für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2023/24 in das Fach Physik im Rahmen des Bachelorstudiengangs innerhalb des Zwei-Fach-Modells an der Westfälischen Wilhelms-Universität eingeschrieben sind und nach der Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Zwei-Fach-Modells an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 5. Juni 2018 studieren. Diese Änderungsordnung findet ab dem Wintersemester 2023/24 ebenso Anwendung für alle Studierenden, die vor dem Wintersemester 2023/24 in das Fach Physik im Rahmen des Bachelorstudiengangs innerhalb des Zwei-Fach-Modells an der Westfälischen Wilhelms-Universität immatrikuliert wurden und nach der Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Zwei-Fach-Modells an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 5. Juni 2018 studieren.

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