

**Fächerspezifische Bestimmungen für den Lernbereich  
 Naturwissenschaften zur  
 Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen im Studium an der  
 Westfälische Wilhelms-Universität mit Ausrichtung auf  
 fachübergreifende Bildungsarbeit mit Kindern und Jugendlichen  
 Schwerpunkt Grundschule**

**Modulübersicht**

<b>Modul Nr.:</b>	<b>1</b>						
<b>Bezeichnung:</b>	Grundlagen der Naturwissenschaften						10 LP
<b>Turnus:</b>	jährlich; Beginn im WiSe						
<b>Status:</b>	Pflicht-Modul						
<b>Voraussetzungen:</b>	keine						
<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b>	keine						
<b>Modulabschlussnote:</b>	Mittelwert aus den Einzelergebnissen der drei Klausuren						
<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:</b>	Gewichtung nach Leistungspunkten						
<b>Modulstruktur</b>							
Lehrveranstaltungen	Bestandteile	SWS	LP	Fach-semester	Studienleistungen	davon prüfungsrelevant	Voraussetzungen
Einführung in die Biologie	a)Vorlesung b) Klausur	2	1* 2*	1/2 1/2	Testat über Teilnahme Klausur	Nein Ja	Keine Teilnahme an Vorlesung
Einführung in die Chemie	a)Vorlesung b) Klausur	2	1* 2*	1/2 1/2	Testat über Teilnahme Klausur	Nein Ja	Keine Teilnahme an Vorlesung
Einführung in die Physik	a)Vorlesung b) Klausur	2	1* 2*	1/2 1/2	Testat über Teilnahme Klausur	Nein Ja	Keine Teilnahme an Vorlesung
Einführung in die Technik	a)Vorlesung b) Klausur	2	1* 2*	1/2 1/2	Testat über Teilnahme Klausur	Nein Ja	Keine Teilnahme an Vorlesung
<b>Gesamt</b>		<b>8</b>	<b>10</b>				
* Drei der vier Einführungen müssen mit Klausur abgeschlossen werden (je 3 LP), eine Einführung wird nur als Teilnahme testiert.							

<b>Modul Nr.: 2 (ohne Bachelorarbeit)</b>													
Bezeichnung:	Didaktik des Lernbereiches						15 LP						
Turnus:	jährlich; Beginn im WiSe												
Status:	Pflicht-Modul												
Voraussetzungen:	keine												
Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Seminare zur Didaktik des Lernbereichs werden sowohl vom Seminar für Didaktik des Sachunterrichts als auch von den am Lernbereich beteiligten Fächer angeboten. Ein Seminar darf dabei auch aus dem Angebot zur Fachdidaktik des Leitfaches gewählt werden. - Im Hinblick auf die mündliche Abschlussprüfung ist auf eine entsprechende Vielfalt und Kompatibilität zu achten. Ein Leistungspunkt kann zur Erhöhung der Studienleistungen frei eingesetzt werden.													
Modulabschlussnote: gemittelt aus dem schriftlichen Leistungsnachweis (30%) und der mündlichen Modulabschlussprüfung (70%)													
Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote: Gewichtung nach Leistungspunkten													
<b>Modulstruktur</b>													
Lehrveranstaltungen	Teilnahme-modalitäten	SWS	LP	Fachsemester	Studienleistungen	davon prüfungsrelevant	Voraussetzungen						
Einführende Vorlesung zur Didaktik des Lernbereiches	Teilnahme	2	1	1/3	Präsenzpflicht	-	keine						
Seminar zur Didaktik des Lernbereiches **	Teilnahme	2	3***	3-6	Leistungsnachweis*	ja	Einführende Vorlesung						
Seminar zur Didaktik des Lernbereiches **	Aktive Teilnahme	2	2***	3-6	Gruppenarbeit, Referat, Präsentation, Protokoll o.ä.	-	Einführende Vorlesung						
Seminar zur Didaktik des Lernbereiches **	Aktive Teilnahme	2	2***	3-6		-	Einführende Vorlesung						
Gesamt		8	<b>8</b>										
			<b>3</b>		Staatsexamensäquivalente mündliche Modulabschlussprüfung								
<b>Kernpraktikum I</b> 3 Wochen bzw. 15 Tage oder 60 Stunden	Aktive Teilnahme		<b>3</b>		Nähtere Einzelheiten regelt die Praktikumsordnung								
Insgesamt			<b>14 + 1***</b>										
* z.B. Klausur, Hausarbeit oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung; die jeweilige Form wird von den Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.													
** Ein Seminar zur Didaktik des Lernbereiches kann durch ein Seminar zur Didaktik des Leitfaches ersetzt werden.													
*** Ein zusätzlicher Leistungspunkt kann zur Erhöhung der Studienleistungen frei eingesetzt werden.													

Modul Nr.:	<b>2 a (mit Bachelorarbeit)</b>												
Bezeichnung:	Didaktik des Lernbereiches						20 LP						
Turnus:	jährlich; Beginn im WiSe												
Status:	Pflicht-Modul												
Voraussetzungen:	keine												
Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Seminare zur Didaktik des Lernbereichs werden sowohl vom Seminar für Didaktik des Sachunterrichts als auch von den am Lernbereich beteiligten Fächer angeboten. Im Hinblick auf die mündliche Abschlussprüfung ist auf eine entsprechende Vielfalt und Kompatibilität zu achten. - Die Bachelorarbeit kann nur in Verbindung mit der aktiven Teilnahme an einem vorbereitenden Seminar, in dem theoretische Grundlagen und Forschungsmethoden erarbeitet werden, angefertigt werden.													
Modulabschlussnote: gemittelt aus dem schriftlichem Leistungsnachweis (30%) und der mündlichen Modulabschlussprüfung (70%)													
Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote: Gewichtung nach Leistungspunkten													
<b>Modulstruktur</b>													
Lehrveranstaltungen	Teilnahme-modalitäten	SWS	LP	Fachsemester	Studienleistungen	davon prüfungsrelevant	Voraussetzungen						
Einführende Vorlesung zur Didaktik des Lernbereiches	Teilnahme	2	1	1/3	Präsenzpflicht	-	keine						
Seminar zur Didaktik des Lernbereiches **	Teilnahme	2	3	3-6	Leistungsnachweis*	ja	Einführende Vorlesung						
Seminar zur Didaktik des Lernbereiches **	Aktive Teilnahme	2	2	3-6	Gruppenarbeit, Referat, o.ä.	-	Einführende Vorlesung						
<b>Bachelorarbeit</b>	-----	---	<b>8</b>	5-6	-----	-----	Einführende Vorlesung						
Seminar zur Vorbereitung der Bachelorarbeit	Aktive Teilnahme	----	-----	4-6	-----	-----	Einführende Vorlesung						
Gesamt		6	<b>14</b>										
			<b>3</b>		Staatsexamensäquivalente mündliche Modulabschlussprüfung								
<b>Kernpraktikum I 3 Wochen bzw. 15 Tage oder 60 Stunden</b>	Aktive Teilnahme		<b>3</b>		Nähtere Einzelheiten regelt die Praktikumsordnung								
Insgesamt			<b>20</b>										
* z.B. Klausur, Hausarbeit oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung; die jeweilige Form wird von den Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.													
** Ein Seminar zur Didaktik des Lernbereiches kann durch ein Seminar zur Didaktik des Leitfaches ersetzt werden.													

Modul Nr.:	<b>5</b>						
Bezeichnung:	Studien in den Themenbereichen des Sachunterrichts						10 LP
Turnus:	jährlich; Beginn im WiSe						
Status:	Pflicht-Modul						
Voraussetzungen (empfohlen) :	Abschluss des Moduls 1 - Grundlagen der Naturwissenschaften und Besuch der Vorlesung zur Einführung in die Didaktik des Sachunterrichts						
Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:	Seminare zu Themenbereichen des Sachunterrichts können frei aus dem Lehrangebot des Seminars für Didaktik des Sachunterrichts und der am Lernbereich beteiligten Fächer gewählt werden. Dabei ist auf eine möglichst breite Themenpalette zu achten. Zwei dieser Seminare können auch aus dem Lehrangebot für den Lernbereich Gesellschaftswissenschaften gewählt werden.						
Modulabschlussnote:	gemittelt aus den Noten der beiden schriftlichen Leistungsnachweise ( je 50%)						
Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:	Gewichtung nach Leistungspunkten						
<b>Modulstruktur</b>							
Lehrveranstaltungen	Teilnahme-modalitäten	SWS	LP	Fach-seme-ster	Studien-leistungen	davon prüfungs relevant	Voraus-setzungen
Seminar zu einem Themenbereich des Sachunterrichts*	Teilnahme	2	3	2-6	Leistungsnachweis**	ja	Vorlesung Didaktik des Sach-Unterrichts (Modul 2)
Seminar zu einem Themenbereich des Sachunterrichts*	Teilnahme	2	3	2-6	Leistungsnachweis**	ja	
Seminar zu einem Themenbereich des Sachunterrichts*	Aktive Teilnahme	2	2	2-6	Gruppenarbeit, Referat, Präsentation, Protokoll o.ä.	-	
Seminar zu einem Themenbereich des Sachunterrichts*	Aktive Teilnahme	2	2	2-6		-	
Gesamt		8	<b>10</b>				
* Die gewählten Seminare, Lernfelder, sollen eine möglichst breite Themenpalette abdecken. Sie können in allen am Lernbereich beteiligten Fächern besucht werden. Zwei der Seminare – können auch aus dem Lehrangebot für den Lernbereich Gesellschaftswissenschaften gewählt werden. – Alle Lehrveranstaltungen aus diesem Modul können auch als Begleitveranstaltung zum Kernpraktikum gewählt werden.							
** z.B. Klausur, Hausarbeit oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung; die jeweilige Form wird von den Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							

Modul Nr.:	<b>3</b>
Bezeichnung:	Grundlegende Studien im Leitfach
Es gelten die nachfolgenden Modulbeschreibungen der Leitfächer Chemie, Physik , Technik und Biologie.	
Im Leitfach Biologie gelten teilweise von der Bachelor- Rahmenprüfungsordnung abweichende Verfahrensregelungen, die in den Bestimmungen für das Leitfach dargestellt sind.	
Modul Nr.	<b>4</b>
Bezeichnung:	Vertiefende Studien im Leitfach
Es gelten die nachfolgenden Modulbeschreibungen der Leitfächer Chemie, Physik ,Technik und Biologie.	
Im Leitfach Biologie gelten teilweise von der Bachelor- Rahmenprüfungsordnung abweichende Verfahrensregelungen, die in den Bestimmungen für das Leitfach dargestellt sind.	

## Leitfach Chemie

Bachelor KJ, Schwerpunkt Grundschule  
Lernbereich Naturwissenschaften  
Modul 3: Grundlegende Studien im Leitfach Chemie

**Inhalt und Qualifikationsziele:** Die Studierenden vertiefen einerseits die in Modul 1 erworbenen fachlichen Grundlagen der Chemie durch eigene experimentelle Erfahrungen, andererseits stellen sie fächerübergreifende Bezüge her.

**Schulversuche:** In dem Seminar/Experimentalpraktikum sollen die Studierenden sowohl die Inhalte eines Chemie-Schulbuchs vollständig durcharbeiten als auch die dazugehörigen wichtigsten Experimente durchführen.

Dazu wird der Inhalt des Schulbuchs passend portioniert. Um den Studierenden den Einstieg in das möglichst selbständige Experimentieren zu erleichtern, wird ein Experimental Skript gestellt, das die durchzuführenden Experimente ausführlicher beschreibt als es im Buch möglich ist. Daneben beinhaltet dieses Skript viele Tipps und Tricks, für die in einem Schulbuch kein Platz vorhanden ist. Ein besonderes Augenmerk wird auf die Einführung in die Sicherheit im Laboratorium und auf Sicherheits- und Entsorgungshinweise zu den Experimenten gelegt.

**Lernfeld:** In dieser Veranstaltung werden fächerübergreifende Bezüge bezüglich eines Sachverhalts hergestellt, beispielsweise zum Thema „Wasser“. Ganz allgemein werden Studierende für alltägliche Erscheinungen sensibilisiert und betrachten sie aus chemischer Perspektive. Phänomene werden in Experimenten gezeigt und mit einfachen Modellvorstellungen verknüpft. Zum Thema „Wasser“ sollen Besuche der örtlichen Trinkwasser- aufbereitung oder Kläranlage durchgeführt und Zusammenhänge mit vielen Bereichen der Lebenswelt diskutiert werden.

**Verwendbarkeit des Moduls:** Die „Schulversuche“ und das „Lernfeld“ sind grundlegende Pflichtveranstaltungen für das Leitfach Chemie im Studienschwerpunkt G. Studierende in anderen Leitfächern können zum Studium fächerübergreifender Bezüge das Lernfeld belegen.

**Status:** Pflichtmodul

**Voraussetzungen:** Einführung in die Allgemeine Chemie des Moduls 1 „Grundlagen der Naturwissenschaften“

**Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:** Gewichtung nach Leistungspunkten

**Turnus:** Sommersemester oder Wintersemester

### Organisation des Moduls 3:

Veranstaltungsart	Teilnahme-modalitäten	LP	Studienleistungen	Anteil Modul-note	Vor-aus-setzungen
Seminar/Experimental-praktikum "Schulversuche"	Aktive Teilnahme	4 LP 2 LP	Praktikumsteilnahme, wöchentliche Abgabe von Protokollen  Modulabschlussklausur zur Erlangung des LN	100%	Modul 1
<b>Lernfeld</b> zu einem leitfachkompatiblen Perspektivbereich	Aktive Teilnahme	4 LP	Regelmäßige Seminarteilnahme, Bearbeitung eines Themas und Präsentation im Seminar.  Der LN des Moduls 3 wird erst ausgestellt, wenn das Lernfeld erfolgreich absolviert worden ist.		keine
Gesamt		10 LP		100%	

**Inhalt und Qualifikationsziele:** Die Studierenden werden auf der Grundlage eigener experimenteller Erfahrungen mit schulrelevanten anorganischen und organischen Stoffen und Stoffklassen zur konstruktiven Begriffsbildung und zum vernetzten Denken befähigt. Die Studierenden übernehmen nicht einfach nur fertiges fachsystematisches Wissen, sondern sie sollen auch erfahren, wie man im Bereich der Chemie überhaupt zu konsistenten Erkenntnissen kommen kann und welche Aussagegrenzen dabei zu beachten sind. Fachliche und fachdidaktische Kompetenzen werden integrativ erarbeitet.

### **Anorganische Chemie**

Die Veranstaltungen vermitteln ein Grundwissen zur Anorganischen Chemie und verknüpfen es mit praktisch-experimentellen Fähigkeiten.

**Experimentalvorlesung Anorganische Chemie:** Aufbauend auf Grundbegriffe der Allgemeinen Chemie (Modul 1) wird ein Basiswissen zu folgenden Inhalten vermittelt: Energie und Entropie, Chemisches Gleichgewicht, Löslichkeit und Komplexreaktionen, Säure-Base-Reaktionen, Redoxreaktionen, Chemie in Alltag und Umwelt.

**Schriftliche Übungen zur Anorganischen Chemie:** es werden die Inhalte der Vorlesung an vorgegebenen Aufgaben wiederholt und vertieft. Sie dienen auch der Vorbereitung auf die Modulabschlussklausur.

**Experimentalpraktikum Anorganische Chemie:** Es ist geeignet, viele beobachteten Experimente der Vorlesung selbst durchzuführen und weitere Experimente aufgrund bisheriger Erfahrungen selbstständig zu planen, durchzuführen und auszuwerten.

### **Organische Chemie**

Die Veranstaltungen vermitteln ein Grundwissen zur Organischen Chemie und verknüpfen es mit praktisch-experimentellen Fähigkeiten.

**Grundpraktikum Organische Chemie mit Begleitseminar:** Im Experimentalpraktikum werden die analytischen Eigenschaften und das Syntheseverhalten grundlegender organischer Stoffe und Stoffklassen (z.B. Alkohole, Carbonsäuren, Ester, Carbonylverbindungen, Alltagsstoffe) mit schulgeeigneten Geräten und Reagenzien phänomen-orientiert erarbeitet. Im Begleitseminar werden die Befunde geordnet, gedeutet und durch integrierte Übungsbeispiele gefestigt. Hierzu gehört auch die Beachtung von Sicherheitsaspekten.

**Experimentalvorlesung Organische Chemie:** Es werden die im Praktikum vorzugsweise induktiv erarbeiteten Erkenntnisse unter Einschluss deduktiver Argumente systematisiert, erweitert und vertieft. Die Studierenden erhalten Einblicke in grundlegende Methoden und Konzepte (z.B. Nachweisreaktionen, spektroskopische Methoden, Synthesenetze, Reaktionsmechanismen, Stereochemie). Es sollen auch Anwendungen im Alltag und fächerübergreifende Bezüge (z. B. zur Biologie) hergestellt werden.

**Verwendbarkeit des Moduls:** Die genannten Veranstaltungen sind Pflichtveranstaltungen für das Leitfach Chemie. **Die Modulabschlussklausur ist gleichzeitig die fachwissenschaftliche Prüfung für das Erste Staatsexamen.**

**Status:** Pflichtmodul

**Voraussetzungen:** Modul 1

**Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:** Gewichtung nach Leistungspunkten

**Turnus:** Die Veranstaltungen zur Anorganischen Chemie und zur Organischen Chemie werden jeweils im Sommersemester angeboten.

**Bachelorarbeit:** Die Studierenden erhalten die Möglichkeit, ihre Bachelorarbeit auch innerhalb des Models 4 zur Chemie bzw. zur Chemiedidaktik anzufertigen. Da die Verteilung der Leistungspunkte unterschiedlich ist, werden die **Module 4a und 4b getrennt ausgewiesen**. Die Bachelorarbeit ist Teil des Moduls 4b.

Bachelor KJ, Schwerpunkt Grundschule

Lernbereich Naturwissenschaften

Modul 4 a : Vertiefende Studien im Leitfach Chemie (Ohne Bachelorarbeit)

Veranstaltungsart	Teilnahme-modalitäten	LP	Studienleistungen	Anteil Modul-note	Vor-aus-Setz-ungen
Experimentalvorlesung „Anorganische Chemie“	aktive Teilnahme	2 LP	Anfertigen eines Vorlesungsskripts		Modul 1
Übung „Schriftliche Übungen zur Anorganischen Chemie“	aktive Teilnahme	2 LP	regelmäßige Teilnahme, wöchentliche Abgabe schriftlicher Übungen		
Experimentalpraktikum „Anorganische Chemie“	aktive Teilnahme	2 LP	regelmäßige Teilnahme, Protokollabgabe		
Experimentalvorlesung „Organische Chemie“	aktive Teilnahme	2 LP	Anfertigen eines Vorlesungsskripts		Modul 1
Experimentalpraktikum „Organische Chemie“ mit Begleitseminar	aktive Teilnahme	4 LP	regelmäßige Teilnahme, Protokollabgabe		
Modulabschlussprüfung (Fachwissenschaftliche Klausur für das Erste Staatsexamen)		3 LP	Klausur (vierstündig) über alle Inhalte des Moduls 4	100 %	
Gesamt		15 LP		100%	

Bachelor KJ, Schwerpunkt Grundschule  
 Lernbereich Naturwissenschaften  
 Modul 4 b : Vertiefende Studien im Leitfach Chemie (Mit Bachelorarbeit)

Veranstaltungsart	Teilnahme-modalitäten	LP	Studienleistungen	Anteil Modul-note	Vor-aus-setz-ungen
Experimentalvorlesung „Anorganische Chemie“	aktive Teilnahme	1 LP	Anfertigen eines Vorlesungsskripts		Modul 1
Übung „Schriftliche Übungen zur Anorganischen Chemie“	aktive Teilnahme	2 LP	regelmäßige Teilnahme, wöchentliche Abgabe von schriftlichen Übungen		
Experimentalpraktikum „Anorganische Chemie“	aktive Teilnahme	2 LP	regelmäßige Teilnahme, Protokollabgabe		
Experimentalvorlesung „Organische Chemie“	aktive Teilnahme	1 LP	Anfertigen eines Vorlesungsskripts		Modul 1
Experimentalpraktikum „Organische Chemie“ mit Begleitseminar	aktive Teilnahme	4 LP	regelmäßige Teilnahme, Protokollabgabe		
Modulabschlussprüfung (Fachwissenschaftliche Klausur für das Erste Staatsexamen)		2 LP	Klausur (vierstündig) über alle Inhalte des Moduls 4	100 %	
Bachelorarbeit		8 LP	nach Themenstellung innerhalb von 6 Wochen anzufertigen		
Gesamt		20 LP		100 %	

## Leitfach Physik

Bachelor KJ, Schwerpunkt Grundschule  
Lernbereich Naturwissenschaften  
Modul 3: Grundlegende Studien im Leitfach Physik

**Inhalte und Qualifikationsziele:** Es werden mit Blick auf den Sachunterricht der Grundschule physikalische Grundlagen theoretisch und experimentell erarbeitet. Inhaltlich stehen Probleme und Phänomene der Mechanik, geometrischen Optik, Wärmelehre und Elektrizitätslehre im Mittelpunkt. Didaktische und schulpraktische Bezüge zum Alltag und zur schulischen Wirklichkeit werden hergestellt.

In diesem Modul zum Phänomen- und Anwendungsbereich der Physik angebotene Lernfelder eröffnen im Hinblick auf einen fächerverbindenden Unterricht eine mehrperspektivische Sicht auf lebensweltlich relevante Sachverhalte.

**Erwerbbare Kompetenzen:**

- Über physikalische Grundkenntnisse verfügen, diese angemessen darstellen, hinsichtlich fachbezogener bzw. fächerübergreifender Sachverhalten anwenden und in die Sachstruktur des Unterrichts einordnen können.
- Befähigung zu sach- und adressatengerechter Aufbereitung fachlicher Inhalte.
- Fähigkeit unterschiedliche fachliche Perspektiven in die Betrachtung von Problemstellungen einzubeziehen.

---

**Verwendbarkeit des Moduls:** Die Vorlesungen „Physikalische Grundlagen“ sind auf die spezifischen Voraussetzungen und Anforderungen des Studienschwerpunktes Grundschule ausgerichtet.

---

**Modulverantwortliche:** Prof. Dr. H. Joachim Schlichting, Dr. Wilfried Suhr

---

**Status:** Pflichtmodul

---

**Voraussetzungen:** Wahl des Leitfachs Physik

---

**Turnus:**

Physikalische Grundlagen I nur im Wintersemester  
Physikalische Grundlagen II nur im Sommersemester  
Lernfeld in jedem Semester

---

**Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:** Gewichtung nach Leistungspunkten

### Organisation des Moduls 3 und Gewichtung der Modulnote:

Veranstaltungsart	SWS	Teilnahme-modalitäten	Studien-leistungen	LP	Anteil Modulnote	Voraussetzungen
Vorlesung: Physikalische Grundlagen I	2	Aktive Teilnahme	Bericht, Kurzreferat, etc.	3	-	keine
Vorlesung: Physikalische Grundlagen II	2	Aktive Teilnahme	Bericht, Kurzreferat, etc.	3	-	keine
Seminar: Lernfeld zum Perspektivbereich der Physik	2	Aktive Teilnahme	Ausarbeitung, Referat, Präsentation etc.	3	-	keine
Modulabschluss:			Mündliche Fachprüfung (20 min) zu Physikalische Grundl. I + II aus diesem Modul	1	100%	Erfolgreiche Teilnahme an allen in diesem Modul aufgeführten Veranstaltungen
Gesamt	6			10	100%	

Bachelor KJ, Schwerpunkt Grundschule  
Lernbereich Naturwissenschaften  
Modul 4: Vertiefende Studien im Leitfach Physik (Ohne Bachelorarbeit)

**Inhalt und Qualifikationsziele:** Unter der Rubrik „Studien im Leitfach Physik“ werden Vorlesungen zu Teilgebieten der Physik (wie Optik, Akustik, Elektrizitätslehre, Thermodynamik etc.) angeboten, die auf die Anforderungen des schulischen Unterrichts eingehen. Vermittelt werden dabei motivationsfördernde Zugangsweisen die typische Lernschwierigkeiten der Adressaten berücksichtigen.

**Praktikum:** Aufbau und Durchführung aussagekräftiger Versuche aus dem Bereich der Alltagsphysik unter Verwendung von Alltagsmaterialien. Kennen lernen üblicher Messverfahren und der systematischen Untersuchung physikalischer Zusammenhänge.

**Fächerübergreifendes Seminar:** Vermittlung von Fertigkeiten bei der Recherche und mediengerechten Aufbereitung physikalischer Lehrinhalte für den Sachunterricht. Umgang mit geeigneten Medien und Anwendungsprogrammen. Kennen lernen einschlägiger Quellen.

**Erwerbbare Kompetenzen:**

- Vertieftes fachliches Verständnis ausgewählter physikalischer Teilgebiete.
- Befähigung methodisch auf fachspezifische Lernschwierigkeiten einzugehen.
- Befähigung lebensweltliche Bezüge zur Physik herzustellen.
- Die Fähigkeit, physikalische Konzepte bei der Bearbeitung einfacher experimenteller Problemstellungen anzuwenden.
- Die Befähigung Experimente zu planen, durchzuführen und auszuwerten.
- Fertigkeit, physikalische Lehrinhalte zu recherchieren, zu kommunizieren, mediengerecht aufzubereiten und zu archivieren.

---

**Verwendbarkeit des Moduls:** Die Vorlesungen in diesem Modul und das Praktikum sind auf die spezifischen Voraussetzungen und Anforderungen des Studienschwerpunktes Grundschule ausgerichtet.

---

**Modulverantwortliche:** Prof. Dr. H. Joachim Schlichting, Dr. Wilfried Suhr

---

**Status:** Pflichtmodul

---

**Voraussetzungen:** Abschluss der Module 1, 2 und 3

---

**Turnus:**  
Vorlesung, Praktikum und Seminar in jedem Semester

---

**Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:** Gewichtung nach Leistungspunkten

## Organisation des Moduls 4 und Gewichtung der Modulnote (ohne Bachelorarbeit)

Veranstaltungsart	SWS	Teilnahme-modalitäten	Studien-leistungen	LP	Anteil Modul-note	Voraus-setzungen
Vorlesung 1: Studien im Leitfach Physik	2	Teilnahme	Klausur	3		
Vorlesung 2: Studien im Leitfach Physik	2	Teilnahme	Klausur	3		
Experimentelle Übungen: Physikalisches Praktikum zum Sachunterricht	4	Aktive Teilnahme	Experimentelle Präsentation, Ausarbeitung, Dokumentation	5		
Fächerübergreifendes Seminar	2	Aktive Teilnahme	Bericht, Kurzreferat, etc.	2		
Modulabschluss:			Klausur (vierstündig) über alle in diesem Modul aufgeführten Veranstaltungen	2	100%	Erfolgreiche Teilnahme an allen in diesem Modul aufgeführten Veranstaltungen
gesamt	10			15		

Bachelor KJ, Schwerpunkt Grundschule  
Lernbereich Naturwissenschaften  
Modul 4a: Vertiefende Studien im Leitfach Physik (Mit Bachelorarbeit)

**Inhalt und Qualifikationsziele:** Unter der Rubrik „Studien im Leitfach Physik“ werden Vorlesungen zu Teilgebieten der Physik (wie Optik, Akustik, Elektrizitätslehre, Thermodynamik etc.) angeboten, die auf die Anforderungen des schulischen Unterrichts eingehen. Vermittelt werden dabei motivationsfördernde Zugangsweisen die typische Lernschwierigkeiten der Adressaten berücksichtigen.

**Praktikum:** Aufbau und Durchführung aussagekräftiger Versuche aus dem Bereich der Alltagsphysik unter Verwendung von Alltagsmaterialien. Kennen lernen üblicher Messverfahren und der systematischen Untersuchung physikalischer Zusammenhänge.

**Fächerübergreifendes Seminar:** Vermittlung von Fertigkeiten bei der Recherche und mediengerechten Aufbereitung physikalischer Lehrinhalte für den Sachunterricht. Umgang mit geeigneten Medien und Anwendungsprogrammen. Kennen lernen einschlägiger Quellen.

**Erwerbbare Kompetenzen:**

- Vertieftes fachliches Verständnis ausgewählter physikalischer Teilgebiete.
- Befähigung methodisch auf fachspezifische Lernschwierigkeiten einzugehen.
- Befähigung lebensweltliche Bezüge zur Physik herzustellen.
- Die Fähigkeit, physikalische Konzepte bei der Bearbeitung einfacher experimenteller Problemstellungen anzuwenden.
- Die Befähigung Experimente zu planen, durchzuführen und auszuwerten.
- Fertigkeit, physikalische Lehrinhalte zu recherchieren, zu kommunizieren, mediengerecht aufzubereiten und zu archivieren.

---

**Verwendbarkeit des Moduls:** Die Vorlesungen in diesem Modul und das Praktikum sind auf die spezifischen Voraussetzungen und Anforderungen des Studienschwerpunktes Grundschule ausgerichtet.

---

**Modulverantwortliche:** Prof. Dr. H. Joachim Schlichting, Dr. Wilfried Suhr

---

**Status:** Pflichtmodul

---

**Voraussetzungen:** Abschluss der Module 1, 2 und 3

---

**Turnus:**  
Vorlesung, Praktikum und Seminar in jedem Semester

---

**Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:** Gewichtung nach Leistungspunkten

**Organisation des Moduls 4a und Gewichtung der Modulnote (mit Bachelorarbeit):**

Veranstaltungsart	SWS	Teilnahme-modalitäten	Studien-leistungen	LP	Anteil Modul-note	Voraus-setzungen
Vorlesung 1: Studien im Leitfach Physik	2	Teilnahme	Klausur	3		
Vorlesung 2: Studien im Leitfach Physik	2	Teilnahme		1		
Experimentelle Übungen: Physikalisches Praktikum zum Sachunterricht	4	Aktive Teilnahme	Experimentelle Präsentation, Ausarbeitung, Dokumentation	5		
Fächerübergreifendes Seminar	2	Teilnahme	Bericht, Kurzreferat, etc.	1		
Bachelorarbeit				8		Abschluss von Modul 3
Modulabschluss:			Klausur (vierstündig) über alle in diesem Modul aufgeführten Veranstaltungen	2	100%	Erfolgreiche Teilnahme an allen in diesem Modul aufgeführten Veranstaltungen
gesamt	10			20		

## Leitfach Technik

Bachelor KJ, Schwerpunkt Grundschule

Lernbereich Naturwissenschaften

Modul 3: Grundlegende Studien im Leitfach Technik

**Inhalte und Qualifikationsziele:** Von den Besonderheiten des Sachunterrichts der Grundschule ausgehend werden analytische, konstruktive und nutzerbezogene Grundlagen der Technik erarbeitet. Inhaltliche Schwerpunkte sind die Grundlagen der Informationstechnik und der Fertigungs- und Verfahrenstechnik. In theoretischen und praktischen Übungen werden manuelle und maschinelle Arbeitstechniken und sicherheitstechnische Grundregeln vermittelt.

**Erwerbbare Kompetenzen:**

- Beherrschung grundlegender Begriffe und Arbeitsweisen der Informationstechnik
- Kenntnis der Systematik, historischen Entwicklung und wirtschaftlich-gesellschaftliche Bedeutung der Fertigungs- und Verfahrenstechnik, Kenntnis von Grundzügen wirtschaftlicher Fertigung
- Kennen lernen technischer Arbeitsweisen und deren Anwendung im Technik- und Sachunterricht, Beherrschung von fertigungstechnischen Arbeitstechniken, Beherrschung der sicherheitstechnischen Verhaltensweisen.

**Verwendbarkeit des Moduls:** Verbindlich für alle BAKJ–Studenten, Schwerpunkt G, im naturwissenschaftlich-technischen Bereich

---

**Status:** Pflichtmodul

---

**Voraussetzungen:** fachliche Inhalte aus Modul 1, Wahl des Leitfaches Technik

---

**Turnus:** Einführung in die Informationswandlungssysteme WS, SS  
Einführung in die Stoffwandlungssysteme SS  
Arbeitsweisen der Technik WS, SS

---

**Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:** Gewichtung nach Leistungspunkten

**Organisation des Moduls 3 und Gewichtung der Modulnote:**

Veranstaltungsart	SWS	Studienleistungen	LP	Anteil Modulnote	Voraussetzungen
Vorlesung/Übung: Einführung in die Informationswandlungs- systeme	2	Aktive Teilnahme	3	-	keine
Vorlesung/Übung: Einführung in die Stoffwandlungssysteme	2	Aktive Teilnahme	2	-	keine
Vorlesung/Übung: Arbeitsweisen der Technik	2	Aktive Teilnahme	2	-	keine
Modulabschluss:		Mündliche Fachprüfung (45 min)	3	100%	Erfolgreiche Teilnahme an allen in diesem Modul aufgeführten Veranstaltungen
Gesamt	6		10	100%	

**Inhalte und Qualifikationsziele:** Es werden Pflichtveranstaltungen zu den Teilgebieten Didaktik der Technik und Informationstechnik sowie Wahlpflichtveranstaltungen zur Fertigungs- oder Verfahrenstechnik, Energie- oder Maschinentechnik und Technikgeschichte oder Technische Darstellung und Kommunikation angeboten. Diese Veranstaltungen dienen der fachwissenschaftlichen Fundierung zur Vermittlung technischer Inhalte.

In den Übungen werden die Fähigkeiten zum Verstehen von Struktur, Funktion und Wechselwirkungen technischer Systeme mit ihrer Umwelt und zum praktischen Umgang mit ihnen gefestigt.

**Erwerbbare Kompetenzen:**

- Vertiefte fachliche Sach- und Handlungskompetenz in den technischen Teilgebieten des Stoff-, Energie- und Informationsumsatzes
- Kenntnisse grundlegender Konzepte der Technikdidaktik und ihrer wesentlichen Lehr- und Lernmethoden
- Fähigkeiten, die Bezüge der Technik zu den Naturwissenschaften, der Ökonomie und Ökologie herzustellen und zu präsentieren
- Fähigkeiten, Modelle technischer Systeme für Lehrzwecke zu entwickeln, zu testen und anzuwenden.
- Fertigkeit, technische Sachverhalte didaktisch adäquat zu reduzieren, mediengerecht aufzubereiten und zu kommunizieren

**Verwendbarkeit des Moduls:** Verbindlich für alle BAKJ–Studenten, Schwerpunkt G, im naturwissenschaftlich-technischen Bereich

---

**Status:** Pflicht/Wahlpflichtmodul

---

**Voraussetzungen:** Fachliche Inhalte aus den Modulen 1 bis 3

---

**Turnus:** Einführung in die Didaktik der Technik SS, WS  
Fertigungstechnik SS  
Verfahrenstechnik WS  
Maschinentechnik WS  
Energietechnik SS  
Informationstechnik WS  
Technische Darstellung und Kommunikation WS, SS  
Technikgeschichte SS, WS

---

**Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:** Gewichtung nach Leistungspunkten

**Organisation des Moduls 4 (ohne Bachelorarbeit) und Gewichtung der Modulnote:**

Veranstaltungsart	SWS	Studienleistungen	LP	Anteil Modulnote	Voraussetzungen
Vorlesung: Einführung in die Didaktik der Technik	2	Aktive Teilnahme	2	-	Keine
Vorlesung/Übung: Fertigungs- oder Verfahrenstechnik	3	Aktive Teilnahme	2	-	Erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung Einführung in die Stoffwandlungssysteme
Vorlesung/Übung: Maschinen- oder Energietechnik	3	Aktive Teilnahme	2	-	Keine
Vorlesung/Übung: Informationstechnik	3	Aktive Teilnahme	3	-	Erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung Einführung in die Informationswandlungssysteme
Technische Darstellung und Kommunikation oder Technikgeschichte	2	Aktive Teilnahme	2		Keine
Seminar zur Vorbereitung der Bachelorarbeit		Aktive Teilnahme			
Modulabschluss:		Schriftliche Fachprüfung (4 Stunden Klausur)	4	100%	Erfolgreiche Teilnahme an allen in diesem Modul aufgeführten Veranstaltungen
Gesamt	13		15	100%	

Bachelor KJ, Schwerpunkt Grundschule  
 Lernbereich Naturwissenschaften  
 Modul 4a : Vertiefende Studien im Leitfach Technik mit Bachelorarbeit

Wenn die Bachelorarbeit im Leitfach Technik geschrieben wird, dann ist sie dem Modul 4 zugeordnet. Die Lehrveranstaltung „Informationstechnik“ (3 KP) entfällt.  
 Die Anzahl der Kreditpunkte der Module 3 und 4 erhöht sich infolge der Bachelorarbeit (8 KP) auf 30 KP.

## Leitfach Biologie

Gem. § 1 Abs. 2 der Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen an der Westfälischen Wilhelms-Universität innerhalb des Studiums mit Ausrichtung auf fachübergreifende Bildungsarbeit mit Kindern und Jugendlichen vom 3. August 2005 (im folgenden "Rahmenordnung") gelten für die Durchführung von Prüfungen für die Module 3 und 4 im Leitfach Biologie folgende Regelungen:

§ 1 Prüfungsausschuss

§ 2 Anmeldung und Zulassung zu Modulen und Prüfungen

§ 3 Anwesenheitspflicht

§ 4 Prüfungsarten und Prüfungsformen

§ 5 Bewertung von Prüfungsleistungen, Bestehen eines Moduls

§ 6 Wiederholung von Prüfungsleistungen, endgültiges Nichtbestehen eines Moduls

§ 7 Anrechnung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen

§ 8 Praktika

### **§ 1**

#### **Prüfungsausschuss**

- (1) Für die Organisation der Prüfungen im Fach Biologie und die durch diese Fächerspezifischen Bestimmungen für das Fach Biologie zugewiesenen Aufgaben bildet der Fachbereich Biologie einen Prüfungsausschuss.
- (2) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss besteht aus der/dem Vorsitzenden, deren/dessen Stellvertreter/in, einem weiteren Mitglied aus der Gruppe der Hochschullehrer/innen, zwei Mitgliedern aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiter/innen sowie einem Mitglied aus der Gruppe der Studierenden. <sup>2</sup>Die/Der Vorsitzende und deren/dessen Stellvertreter/in müssen Professor/inn/en auf Lebenszeit sein. <sup>3</sup>Für jedes Mitglied mit Ausnahme der/des Vorsitzenden und deren/dessen Stellvertreter/in muss ein/e Vertreter/in gewählt werden. <sup>4</sup>Die Amtszeit der Professor/inn/en und der wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen beträgt zwei Jahre, die der Studierenden ein Jahr. <sup>5</sup>Die Wiederwahl ist zulässig.
- (3) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Stellvertreter/innen werden von den Vertretern der jeweiligen Gruppen im Fachbereichsrat gewählt.
- (4) Die studentischen Mitglieder wirken nicht bei der Beurteilung von Prüfungsleistungen sowie der Bestellung von Prüfer/inne/n und Beisitzer/inne/n mit.
- (5) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die/der Vorsitzende oder ihre/sein Stellvertreter/in sowie mindestens zwei weitere Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrer/innen sowie zwei Mitglieder aus den anderen Gruppen anwesend sind. <sup>2</sup>Der Ausschuss entscheidet mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder. <sup>3</sup>Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme der/des Vorsitzenden. <sup>4</sup>Im Falle des Abs. 4 ist der

Prüfungsausschuss schon beschlussfähig, wenn neben der/dem Vorsitzenden oder der/dem stellvertretenden Vorsitzenden drei der nichtstudentischen Mitglieder anwesend sind.

- (6) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. <sup>2</sup>Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen und die Anrechnung von Prüfungsleistungen. <sup>3</sup>Er berichtet regelmäßig dem Fachbereich über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten und gibt Anregungen zur Reform der Prüfungs- und Studienordnungen. <sup>4</sup>Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende/den Vorsitzenden übertragen. <sup>5</sup>Dies gilt nicht für die Entscheidung über Widersprüche.
- (7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.
- (8) <sup>1</sup>Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. <sup>2</sup>Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, ihre Stellvertreter/innen, die Prüfer/innen und die Beisitzer/innen unterliegen der Amtsverschwiegenheit. <sup>3</sup>Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende/den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

## § 2

### Anmeldung und Zulassung zu Modulen und Prüfungen

- (1) <sup>1</sup>Die Teilnahme an einem Modul bedarf einer vorherigen Anmeldung. <sup>2</sup>Mit der Anmeldung zu einem Modul ist automatisch die Anmeldung zu allen Lehrveranstaltungen dieses Moduls verbunden. <sup>3</sup>Die Anmeldung nach Satz 1 und 2 erfolgt in der dritten, vierten und fünften Vorlesungswoche jedes Semesters dadurch, dass sich die Studierenden zu den im jeweiligen Modul vorgeschriebenen Prüfungsleistungen anmelden (vgl. Abs. 3). <sup>4</sup>Sollte eine Lehrveranstaltung bereits vor Beginn der Vorlesungszeit stattfinden, wird der Anmeldezeitraum für die Lehrveranstaltung rechtzeitig bekannt gegeben. <sup>5</sup>Die Abmeldung von einer Lehrveranstaltung ist nur bei triftigen Gründen, z.B. Erkrankung des Kandidaten, möglich; die Gründe sind aktenkundig zu machen. <sup>6</sup>Prüfungsleistungen können wirksam nur erbracht werden, wenn eine ordnungsgemäße Anmeldung nach Satz 3 bzw. 4 erfolgt ist.
- (2) <sup>1</sup>Neben der Anmeldung zu allen Prüfungsleistungen eines Moduls kann aus organisatorischen Gründen – insbesondere bei Übungen und Praktika zum Zwecke der Aufteilung auf verschiedene Gruppen – darüber hinaus eine formlose Anmeldung zu einzelnen Lehrveranstaltungen innerhalb des Moduls notwendig sein. <sup>2</sup>Sie erfolgt i.d.R. elektronisch oder durch Listeneintrag; Fristen und Termine werden durch die Modul-Verantwortlichen bekannt gegeben.
- (3) <sup>1</sup>Sämtliche innerhalb eines Moduls zu erbringenden Prüfungsleistungen gelten als Gesamt-Prüfungsleistung. <sup>2</sup>Die Anmeldung zur Gesamt-Prüfung erfolgt auf elektronischem Wege und ist in der dritten, vierten und fünften Vorlesungswoche jedes Semesters möglich. <sup>3</sup>Innerhalb dieses Zeitraums können erfolgte Anmeldungen zurückgenommen werden.
- (4) <sup>1</sup>Nach der Anmeldung zu den Prüfungen eines Moduls ist nach der fünften Semesterwoche ein Rücktritt von den Prüfungen bzw. einzelnen Prüfungsleistungen innerhalb eines Moduls nur noch aus triftigem Grund (insbesondere Krankheit) möglich. <sup>2</sup>Das Vorliegen eines triftigen

Grundes ist dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich anzuzeigen und glaubhaft zu machen.<sup>3</sup>Bei Krankheit der/des Studierenden verlangt der Prüfungsausschuss eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung.<sup>4</sup>Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird der/dem Studierenden dies schriftlich mitgeteilt.<sup>5</sup>Erhält die/der Studierende innerhalb von 14 Tagen nach Anzeige und Glaubhaftmachung keine Mitteilung, gelten die Gründe als anerkannt.<sup>6</sup>In diesem Falle muss sich die/der Studierende zum nächstmöglichen Termin erneut für die betreffende Prüfungsleistung anmelden.<sup>7</sup>Die Anmeldung muss bis 14 Tage vor dem Nachholtermin der Prüfung erfolgt sein.<sup>8</sup>Nachholtermine werden rechtzeitig durch den Klausurenplan des FB Biologie bekannt gegeben.

### § 3

#### Anwesenheitspflicht

- (1) <sup>1</sup>Zu Beginn eines Moduls wird durch die Modul-Verantwortliche/den Modul-Verantwortlichen bekannt gegeben, in welchen Veranstaltungen eines Moduls Anwesenheitspflicht besteht; des weiteren geben die nachstehenden Modul-Beschreibungen über die anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen Auskunft.<sup>2</sup>In anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen dürfen höchstens ca. 10 % der Präsenzzeit versäumt werden, und auch dies nur mit trifigem und nachgewiesenem Grund (z.B. Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung).<sup>3</sup>Bei umfangreicherem Versäumnis (z.B. aufgrund einer längeren Krankheit) können die Veranstalter im Einzelfall Ausnahmen von dieser Regelung zulassen, insbesondere wenn das Versäumte in anderer Form nachgeholt werden kann.<sup>4</sup>Ist dies nicht möglich, so muss im Falle trifiger Gründe die betreffende Lehrveranstaltung, bzw., wenn mehrere Lehrveranstaltungen betroffen sind, das Modul im Ganzen wiederholt werden; die Entscheidung trifft die/der Modul-Verantwortliche in Absprache mit den jeweiligen Veranstaltern; in Streitfällen entscheidet auf schriftlichen Antrag der Prüfungsausschuss.<sup>5</sup>Der Antrag auf eine Entscheidung nach Satz 4 muss vor dem Termin der ersten modulbegleitenden oder Modulabschluss-Prüfung nach Beginn der Fehlzeit, die sich auf diese Veranstaltung bezieht, im zuständigen Prüfungsamt eingegangen sein.
- (2) <sup>1</sup>Wird eine einzelne Veranstaltung aufgrund einer Entscheidung nach Abs. 1 Satz 4 wiederholt, so gilt die/der Studierende für alle modulbegleitenden Prüfungen die sich auf diese Veranstaltung beziehen sowie für die Modulabschluss-Prüfung als mit trifigem Grund abgemeldet; alle möglicherweise zuvor erzielten Notenpunkte in Prüfungen zu dieser Veranstaltung werden gelöscht.<sup>2</sup>Wird ein ganzes Modul aufgrund einer Entscheidung nach Abs. 1 Satz 4 wiederholt, so werden alle zuvor erzielten Notenpunkte in Prüfungen dieses Moduls gelöscht.

### § 4

#### Prüfungsarten und Prüfungsformen

- (1) <sup>1</sup>Der Studienerfolg der Module wird i.d.R. durch eine oder mehrere modulbegleitende und eine Modulabschluss-Prüfung bewertet.<sup>2</sup>Die nachstehen Modul-Beschreibungen legen fest, wie viele Notenpunkte jeweils in einer Prüfung maximal erzielt werden können.<sup>3</sup>Die Ergebnisse der modulbegleitenden und der Modulabschluss-Prüfung eines Moduls werden addiert und gehen so gemäß § 5 Abs. 2 in die Abschlussnote des Moduls ein.<sup>4</sup>Modulbegleitende Prüfungen sind i.d.R. schriftliche Prüfungen, ein Seminarvortrag und/oder Versuchs- bzw. Exkursionsprotokolle; Modulabschluss-Prüfungen sind i.d.R. Klausuren.<sup>5</sup>Der Studienerfolg kann außer durch die in Satz 1 bis 4 genannten Prüfungselementen durch

andere geeignete Prüfungsformen bewertet werden. <sup>6</sup>Die jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen und die in jeder Prüfungsleistung maximal erzielbaren Notenpunkte sind den Modul-Beschreibungen zu entnehmen; sie werden zu Beginn eines Moduls durch die Modul-Verantwortliche/den Modul-Verantwortlichen bekannt gegeben.

- (2) <sup>1</sup>In modulbegleitenden Prüfungen soll die Kandidatin/der Kandidat nachweisen, dass sie/er über ein hinreichend breites Grundlagenwissen verfügt. <sup>2</sup>In Modulabschluss-Prüfungen soll die Kandidatin/der Kandidat nachweisen, dass sie/er die Zusammenhänge des Prüfungsfaches erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. <sup>3</sup>Durch Modulabschluss-Prüfungen soll ferner festgestellt werden, ob die Kandidatin/der Kandidat in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln Sachverhalte des jeweiligen Faches darstellen und Probleme mit den geläufigen Methoden des Faches erkennen sowie Wege zu einer Lösung finden kann.
- (3) Für jede Modulabschluss-Prüfung wird in jedem Semester mindestens ein Termin angeboten.
- (4) <sup>1</sup>Modulbegleitende Prüfungen werden in der Regel von einem Prüfer bewertet. <sup>2</sup>Eine elektronische Vorauswertung ist zulässig.
- (5) <sup>1</sup>Schriftliche Modulabschluss-Prüfungen werden von Lehrenden der jeweiligen Module bewertet. <sup>2</sup>Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen durch Beschluss des Prüfungsausschusses abgewichen werden; die Gründe sind aktenkundig zu machen. <sup>3</sup>Eine Vorkorrektur durch wissenschaftliche Mitarbeiter/innen ist zulässig.
- (6) <sup>1</sup>Modulabschluss-Prüfungen, die im Rahmen eines zweiten Wiederholungsversuchs gem. § 6 Abs. 2 abgelegt werden, sind von zwei Prüfern zu bewerten. <sup>2</sup>Die Note errechnet sich in diesem Fall als arithmetisches Mittel der beiden Bewertungen.

## § 5

### **Bewertung von Prüfungsleistungen, Bestehen eines Moduls**

- (1) <sup>1</sup>In den Prüfungselementen eines Moduls werden Notenpunkte erworben, die sich i.d.R. zu gleichen Teilen auf i) die modulbegleitenden und ii) die Modulabschluss-Prüfungen verteilen. <sup>2</sup>Die in jeder einzelnen Prüfungsleistung maximal erreichbare Zahl an Notenpunkten richtet sich nach dem Umfang der dieser Prüfungsleistung zugrunde liegenden Studienveranstaltungen, sie wird in den nachstehenden Modul-Beschreibungen ausgewiesen.
- (2) <sup>1</sup>Die Gesamtbewertung eines Moduls errechnet sich aus der Summe der insgesamt in diesem Modul erreichten Notenpunkte nach mathematischer Rundung auf ganze Zahlen. <sup>2</sup>Die Abschlussnote des Moduls lautet

- (a) im Falle von 120 erreichbaren Notenpunkten:

bei einem Durchschnitt von 115 bis 120 Punkten	„sehr gut“	(1,0);
bei einem Durchschnitt von 109 bis 114 Punkten	„sehr gut minus“	(1,3);
bei einem Durchschnitt von 103 bis 108 Punkten	„gut plus“	(1,7);
bei einem Durchschnitt von 97 bis 102 Punkten	„gut“	(2,0);
bei einem Durchschnitt von 91 bis 96 Punkten	„gut minus“	(2,3);
bei einem Durchschnitt von 85 bis 90 Punkten	„befriedigend plus“	(2,7);
bei einem Durchschnitt von 79 bis 84 Punkten	„befriedigend“	(3,0);
bei einem Durchschnitt von 73 bis 78 Punkten	„befriedigend minus“	(3,3);

bei einem Durchschnitt von 67 bis 72 Punkten	„ausreichend plus“	(3,7);
bei einem Durchschnitt von 60 bis 66 Punkten	„ausreichend“	(4,0);
bei einem Durchschnitt von 0 bis 59 Punkten	„mangelhaft“	(5,0)
(b) im Falle von 360 erreichbaren Notenpunkten:		
bei einem Durchschnitt von 343 bis 360 Punkten	„sehr gut“	(1,0);
bei einem Durchschnitt von 325 bis 342 Punkten	„sehr gut minus“	(1,3);
bei einem Durchschnitt von 307 bis 324 Punkten	„gut plus“	(1,7);
bei einem Durchschnitt von 289 bis 306 Punkten	„gut“	(2,0);
bei einem Durchschnitt von 271 bis 288 Punkten	„gut minus“	(2,3);
bei einem Durchschnitt von 253 bis 270 Punkten	„befriedigend plus“	(2,7);
bei einem Durchschnitt von 235 bis 252 Punkten	„befriedigend“	(3,0);
bei einem Durchschnitt von 217 bis 234 Punkten	„befriedigend minus“	(3,3);
bei einem Durchschnitt von 199 bis 216 Punkten	„ausreichend plus“	(3,7);
bei einem Durchschnitt von 180 bis 198 Punkten	„ausreichend“	(4,0);
bei einem Durchschnitt von 0 bis 179 Punkten	„mangelhaft“	(5,0)

<sup>3</sup>Ein Modul ist bestanden, wenn die Abschlussnote mindestens „ausreichend“ lautet und alle anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen gemäß § 3 Abs. 1 besucht wurden. <sup>4</sup>Die Leistungspunkte für ein Modul werden erst vergeben, wenn das Modul insgesamt bestanden ist.

## § 6

### **Wiederholung von Prüfungsleistungen, endgültiges Nichtbestehen eines Moduls**

- (1) <sup>1</sup>Modul-begleitende Prüfungen können nicht wiederholt werden. <sup>2</sup>Im Falle des Rücktritts von einer Modul-begleitenden Prüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 wird der Kandidatin/dem Kandidaten i.d.R. innerhalb von höchstens zwei Monaten nach der versäumten Prüfung die Gelegenheit zur Ablegung dieser Prüfung gegeben; die Kandidatin/der Kandidat muss sich in diesem Fall zur nächstmöglichen Prüfung anmelden.
- (2) <sup>1</sup>Ist ein Modul nach Erbringung aller prüfungsrelevanten Leistungen dieses Moduls nicht mindestens mit der Modul-Note ausreichend (4,0) bestanden, so kann die Modulabschluss-Prüfung höchstens zweimal zum jeweils nächstmöglichen Termin wiederholt werden. <sup>2</sup>Hat die Kandidatin/der Kandidat auch nach dem zweiten Wiederholungsversuch immer noch nicht mindestens die Modul-Note ausreichend (4,0) erreicht, so ist das Modul endgültig nicht bestanden.
- (3) <sup>1</sup>Ist ein Modul nach Erbringung aller prüfungsrelevanten Leistungen dieses Moduls mindestens mit der Modul-Note ausreichend (4,0) bestanden, so kann die Modulabschluss-Prüfung zum nächstmöglichen Termin einmal zum Zwecke der Notenverbesserung wiederholt werden. <sup>2</sup>Wird in der Wiederholungsprüfung ein schlechteres Ergebnis erzielt, so wird das ursprüngliche Ergebnis gewertet.
- (4) <sup>1</sup>Ist ein Modul auch nach Ausschöpfen aller Wiederholungsmöglichkeiten gem. Abs. 2 nicht bestanden, so hat die Kandidatin/der Kandidat die Möglichkeit, das betreffende Modul einmal zu wiederholen; alle in diesem Modul zuvor erzielten Notenpunkte werden gelöscht. <sup>3</sup>Diese Wiederholung von Modulen ist nur im Gesamtumfang von maximal 15 Leistungspunkten möglich und nur dann zulässig, wenn sich die/der Studierende zuvor einer Studienberatung beim zuständigen Fach-Studienberater des FB Biologie unterzogen hat.

## § 7

### **Anrechnung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

- (1) <sup>1</sup>Einzelne Studien- und Prüfungsleistungen, die an anderen Universitäten oder gleichgestellten Hochschulen erbracht wurden, werden auf Antrag auf Studien- und Prüfungsleistungen in Modulen angerechnet, soweit Gleichwertigkeit festgestellt wird. <sup>2</sup>Gleichwertigkeit ist festzustellen, soweit Studien- und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang, Struktur und in den Anforderungen denjenigen des Fachs Biologie im Bachelor KJ (Schwerpunkt G) im wesentlichen entsprechen; dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. <sup>3</sup>Studienleistungen nach Satz 1 können als Prüfungsleistungen angerechnet werden, wenn bei einer Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung die Vergleichbarkeit der Studienleistung mit einer im Rahmen des Moduls zu erbringenden Prüfungsleistung festgestellt wird.
- (2) <sup>1</sup>Nicht angerechnet werden können Prüfungsleistungen, zu deren Erwerb mehr als drei Versuche in Anspruch genommen wurden.
- (3) <sup>1</sup>Bei der Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, die an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes erbracht wurden, sind die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Vereinbarungen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften der Westfälischen Wilhelms-Universität zu beachten. <sup>2</sup>Bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit soll die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.
- (4) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien können auf Antrag als Studien- oder Prüfungsleistungen angerechnet werden; Abs. 1 und 2 gelten entsprechend.
- (5) <sup>1</sup>Den Prüfungsleistungen, für die eine Anrechnung gewährt wird, werden Kredit- und Notenpunkte unter Berücksichtigung des European Credit Transfer System (ECTS) und dieser Modul-Prüfungsordnung bzw. der für den jeweiligen Studiengang gültigen Studien- und Prüfungsordnung zugeordnet. <sup>2</sup>Studierende, deren Leistungen an anderen Universitäten oder gleichgestellten Hochschulen bereits in ECTS-Punkte umgerechnet worden sind, bekommen diese unter Berücksichtigung der Regelungen der Rahmenprüfungsordnung angerechnet.
- (6) <sup>1</sup>Soweit aufgrund einer Einstufungsprüfung gemäß § 49 Abs. 11 HFG die Berechtigung zur Aufnahme des Studiums in einem höheren Fachsemester erteilt wurde, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten gegebenenfalls auf Studien- und Prüfungsleistungen entsprechender Module angerechnet. <sup>2</sup>Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für das Prüfungsamt bindend.
- (7) <sup>1</sup>Über die Anrechnungen nach Abs. 1 bis 6 entscheidet der Prüfungsausschuss. <sup>2</sup>Vor Entscheidungen über die Gleichwertigkeit sind zuständige Fachvertreter/innen zu hören.
- (8) <sup>1</sup>Werden Studien- und Prüfungsleistungen von anderen Hochschulen angerechnet und sind die Notensysteme vergleichbar, sind die Noten in Notenpunkte umzurechnen und nach Maßgabe der nachstehenden Modul-Beschreibungen in die Berechnung der Modulnoten einzubeziehen. <sup>2</sup>Sind die Notensysteme nicht vergleichbar, so müssen i.d.R. die entsprechenden Modulbegleitenden oder Modulabschluss-Prüfungen absolviert werden, deren Ergebnisse dann in die Berechnung der Modulnote eingehen. <sup>3</sup>Über die Einzelheiten entscheidet der Prüfungsausschuss.

(9) <sup>1</sup>Voraussetzung für die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen ist die Vorlage einer Bescheinigung der Hochschule, an der die Leistung(en) erbracht wurde(n). <sup>2</sup>Aus der Bescheinigung muss hervorgehen, wann die anzurechnende(n) Leistung(en) erbracht worden ist (sind) und welche Leistung(en) zu welchen Zeitpunkten endgültig nicht bestanden wurde(n) bzw. dass es keine endgültig nicht bestandenen Leistungen gibt. <sup>3</sup>In der Bescheinigung ist außerdem anzugeben, für welche Leistung(en) Freiversuche in Anspruch genommen worden sind. <sup>4</sup>Die Bescheinigung muss insbesondere Angaben darüber enthalten,

1. welche Prüfungen im Rahmen der Bachelor-Prüfung bzw. des Zwischen- oder Staatsexamens abzulegen waren,
2. welche Prüfung(en) tatsächlich abgelegt wurde(n),
3. die Bewertung der Prüfungsleistung(en) sowie gegebenenfalls die Fachnote(n),
4. das der Bewertung zugrunde liegende Notensystem,
5. ob die Bachelor-Prüfung bzw. das Zwischen- oder Staatsexamen aufgrund der vorliegenden Ergebnisse nicht bestanden ist oder aufgrund anderer Umstände als nicht bestanden gilt.

<sup>5</sup>Die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen sind möglichst frühzeitig, spätestens aber sechs Wochen vor dem Zeitpunkt bei einer/einem vom Prüfungsausschuss benannten Fachvertreter/in vorzulegen, zu dem ansonsten die Anmeldung zu dieser Prüfungsleistung erfolgen müsste. <sup>6</sup>Wird die Anrechnung von im Ausland erworbenen Leistungen (credit points) angestrebt, sind zusätzlich offizielle Inhaltsangaben zu den Veranstaltungen und den Prüfungsanforderungen, transcripts usw. vorzulegen; bei Bedarf sind beglaubigte Übersetzungen beizufügen. <sup>7</sup>Der Prüfungsausschuss kann in Ausnahmefall einen Nachweis in anderer als der hier beschriebenen Form genehmigen.

## § 8

### **Praktika**

<sup>1</sup>Die Teilnahme an Praktika kann das Arbeiten mit Tieren und die Durchführung von Tierversuchen einschließen. <sup>2</sup>Eingriffe oder Behandlungen an Tieren werden nach § 10 des Tierschutzgesetzes nur durchgeführt, wenn ihr wissenschaftlicher Zweck nicht auf andere Weise erreicht werden kann.

Die Option, in Modul 3 eine Bachelor-Arbeit zu schreiben, ist nicht vorgesehen.

Modul Nr.: 3						
Bezeichnung: <b>Grundlegende Studien im Leitfach Biologie</b>						
Turnus: <b>jährlich, jeweils im SoSe</b>						
Status: <b>Pflicht-Modul</b>						
Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote: <b>Gewichtung nach Leistungspunkten</b>						
Lehrveranstaltungen	Teilnahme-modalitäten	SWS	LP	Fach-semester	Prüfung und Dauer	Notenpunkte
Vorlesung: Grundlagen der Biologie II		4	4	2.	Klausur (i.d.R. 2-stündig)	20
Vorlesung + Praktikum: Freilandbiologie	Präsenzpflicht (P)	5	4	2.	Klausuren (insges. i.d.R. 1 Stunde), Herbarium, Protokolle, mündl Prüfung (i.d.R. 30 min.)	25 (12,5 Botanik/ 12,5 Zoologie)
Praktikum: Einführung in das naturwissenschaftliche Arbeiten	Präsenzpflicht	2	2	2.	Protokolle, Klausur (i. d. R. 45 min)	15
Modul-Abschlussklausur				nach 2.	Klausur, i.d.R. 2stündig	60
Gesamt		11	10			120

Modul Nr.: <b>4</b>						
Bezeichnung: <b>Vertiefende Studien im Leitfach Biologie</b>						
Turnus: <b>jährlich</b>						
Status: <b>Pflicht-Modul</b>						
Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote: <b>Gewichtung nach Leistungspunkten</b>						
Lehrveranstaltungen	Teilnahme-modalitäten	SWS	LP	Fach-semester	Prüfung und Dauer	Notenpunkte
Vorlesung Humanbiologie		2	3 (1,5)*	4	Klausur (i. d. R. 1stündig)	50
Praktikum Humanbiologie	Präsenzpflicht	2	3	4	Aktive Teilnahme: z. B. Gruppenarbeit, Referat, Protokoll, Präsentation o. ä.	40
Seminar zur Humanbiologie	Präsenzpflicht	2	3	4	Aktive Teilnahme: z. B. Gruppenarbeit, Referat, Protokoll, Präsentation o. ä.	40
Vorlesung Einführung in die Ökologie		2	3 (1,5)*	3 od. 5	Klausur (i. d. R. 2stündig)	50
Staatsexamensäquivalente schriftliche Modul-Abschlussklausur			3		4-stündige Klausur	180
Gesamt		8	15			360

\* Wird in diesem Modul die Bachelor-Arbeit angefertigt (8 LP), dann entfallen die Klausur zur Vorlesung Humanbiologie und Ökologie (jeweils 1,5 LP).

**Mit Bachelor-Arbeit umfasst das Modul dann insgesamt 20 LP (12+8)**