

# Modulhandbuch

zu der Prüfungsordnung

Teilstudiengang Grundlagen der  
Naturwissenschaften und der Technik  
im Kombinatorischen Studiengang  
mit dem Abschluss Bachelor of Arts

Ausgabedatum: 29.09.2021

Stand: 29.09.2021

---

## Inhaltsverzeichnis

B-Thesis	Abschlussarbeit ("Bachelor-Thesis")	3
<i>Pflichtbereich</i>		
GNT1	Erkenntniswege der Naturwissenschaften I	4
GNT2	Erkenntniswege der Naturwissenschaften II	6
GNT3	Erkenntniswege der Technik	8
GNT4	Vermittlungswege der Naturwissenschaften und der Technik	9
GNT5	Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Vertiefung Biologie	10
GNT6	Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Vertiefung Chemie	12
GNT7	Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Vertiefung Physik	13
GNT8	Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Vertiefung Technik	15
K-BIL4	Bildungs- und Entwicklungsprozesse im Elementar- und Primarbereich (Spezielle Bildungswissenschaften II im Profil Grundschule)	16
<i>Wahlpflichtbereich</i>		
K-BIL1	Heterogenität und individuelle Förderung (Spezielle Bildungswissenschaften I im Profil Grundschule)	18
K-BIL2	Interaktion im schulischen Kontext (Spezielle Bildungswissenschaften I im Profil Grundschule / im Profil Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschule)	20

<b>B-Thesis</b>	<b>Abschlussarbeit ("Bachelor-Thesis")</b>	<b>PF/WP WP</b>	<b>Gewicht der Note 10</b>	<b>Workload 10 LP</b>	<b>Aufwand 300 h</b>
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Absolvent*innen beherrschen das Fachgebiet des gewählten Teilstudienganges und sind in der Lage, ein Problem aus dem Fachgebiet des gewählten Teilstudienganges in einer begrenzten Zeit inhaltlich und methodisch selbstständig wissenschaftlich zu bearbeiten und das Ergebnis fachlich und sprachlich angemessen darzustellen.</p>					
<b>Moduldauer:</b> 1 Semester		<b>Angebotshäufigkeit:</b> in jedem Semester		<b>Empfohlenes FS:</b> 6	

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
<p>Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung:</p> <p>Der Nachweis von mindestens 52 Leistungspunkten in dem Teilstudiengang, in dem die Abschlussarbeit verfasst wird, ist Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit.</p>				
<p>Zusammensetzung des Modulabschlusses:</p> <p>Die*Der Erstprüfer*in kann die Arbeit innerhalb einer Frist von acht Wochen nach Ende der Abgabefrist einmalig an die*den Kandidat*in zur Überarbeitung zurückgegeben, wenn die Arbeit erhebliche Mängel aufweist. Sie ist dann innerhalb einer Überarbeitungsfrist von vier Wochen erneut abzugeben.</p>				
Modulabschlussprüfung ID: 54853	<b>Abschlussarbeit (Thesis)</b>	4 Monate	0	10

### *Pflichtbereich*

<b>GNT1</b>	<b>Erkenntniswege der Naturwissenschaften I</b>	<b>PF/WP PF</b>	<b>Gewicht der Note 9</b>	<b>Workload 9 LP</b>	<b>Aufwand 270 h</b>
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden kennen und verstehen die grundlegenden Begriffe und können sie in die Konzepte und Modelle der Chemie, Biologie und Physik einordnen. Sie besitzen ein grundlegendes Verständnis über die Zusammenhänge zwischen der belebten und unbelebten Welt und können vor diesem Hintergrund aktuelle Geschehnisse, wie Klimawandel oder Artenschwund einordnen. Sie können konkrete Sachverhalte begründet in die Systematik jedes der drei Fächer einordnen. Sie sind in der Lage, Fakten aus der Natur und experimentelle Ergebnisse aus dem Labor zu deuten und zu erklären und daraus auf allgemeine Zusammenhänge zu schließen. Sie kennen die Prinzipien des naturwissenschaftlichen Erkenntnisweges sowie die Bedeutung der unterschiedlichen fachwissenschaftlichen Zugänge in den Einzeldisziplinen.</p>					
<p>Allgemeine Bemerkungen:</p> <p>Die MAPs werden jeweils für eine der drei Komponenten absolviert.</p>					
<b>Moduldauer:</b> 1 Semester		<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes 2. Semester		<b>Empfohlenes FS:</b> 1	

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 49396	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	60 Minuten	unbeschränkt	3
Modulabschlussprüfung ID: 49416	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	60 Minuten	unbeschränkt	3
Modulabschlussprüfung ID: 49412	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	60 Minuten	unbeschränkt	3

Komponente/n		PF/WP	Lehrform	SWS	Aufwand
GNT1-a	<b>Strukturen und Funktionen der Tiere, Ökologie (SU, HRSGe)</b>	PF	Vorlesung	2	90 h
Inhalte: Die Studierenden bearbeiten die fachlichen Grundlagen zum Verständnis der Strukturen und damit verbundenen Funktionen der Tiere. Ausgehend von der Struktur der Zelle beschäftigen sie sich mit der aktuellen Evolutionstheorie dargestellt an der Phylogenie der Tiere. Sie lernen die Großgruppen des Tierreichs mit ihren Autapomorphien und Merkmalen kennen und können Entwicklungsprozesse nachvollziehen. Sie erhalten einen Einblick in die Grundlagen der Ökologie, Variation und Anpassung und werden somit in die Lage versetzt, sich zu aktuellen gesellschaftlichen, ethischen oder umweltrelevanten Themen eine auf fachlicher Ebene begründete Bildung anzueignen.					
GNT1-b	<b>Allgemeine Chemie I: Anorganische Chemie</b>	PF	Vorlesung/ Übung	3	90 h
Inhalte: Die Studierenden kennen das Periodensystem und unterscheiden zwischen den chemischen Bindungstypen Ionenbindungen, kovalente Bindung und Metallbindung. Sie können zwischenmolekulare Kräfte erklären und daraus resultierende Eigenschaften von Stoffen ableiten. Sie haben Fachkenntnisse über Wasserstoff, Wasser, Halogene und Alkalimetalle. Sie können verschiedene Reaktionsarten, wie Redoxreaktionen und Säure-Base-Reaktionen unterscheiden und lernen einfache Analysemethoden wie Titrations kennen. Sie verstehen die Ursachen von Korrosion und die dabei ablaufenden chemischen Prozesse und erklären Maßnahmen zum Korrosionsschutz.					
GNT1-c	<b>Elemente der Physik I</b>	PF	Vorlesung/ Übung	3	90 h
Inhalte: Die Studierenden kennen ausgewählte Phänomenbereiche der Physik (Optik, Akustik, Wärmelehre, Mechanik, Hydrostatik etc.) und haben ein Grundverständnis der methodischen Werkzeuge phänomenologischer und physikalischer Erkenntnisgewinnung erlangt. Dazu gehören die selbständige Untersuchung und Beschreibung der Bedingungen einfacher physikalischer Phänomene, ihre Geometrisierung, Mathematisierung und Modellierung. Die Studierenden sind in der Lage, subjektive und objektive Bedingungen von Phänomenen in geordneten und methodisch begründeten Beobachtungshandlungen zu verknüpfen und dadurch Übergänge zwischen alltagsbezogenen, phänomenologischen Kontexten und physikalischen Konzeptualisierungen selbständig herzustellen.					

<b>GNT2</b>	<b>Erkenntniswege der Naturwissenschaften II</b>	PF/WP <b>PF</b>	Gewicht der Note <b>9</b>	Workload <b>9 LP</b>	Aufwand <b>270 h</b>
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden haben ihr Verständnis der Begriffe, Konzepte und Modelle der Chemie, Biologie und Physik erweitert. Sie erweitern ihre Fähigkeiten, Aufgabenstellungen aus den drei Naturwissenschaften erfolgreich zu bearbeiten und ordnen konkrete Sachverhalte begründet in die Systematik jedes der drei Fächer ein. Sie bearbeiten vertiefende oder neue Aspekte der Naturwissenschaften und erwerben die Fähigkeit naturwissenschaftliche Phänomene auch kontextualisiert zu erkennen und zu interpretieren. Sie erweitern ihr naturwissenschaftliches Verständnis sowohl umfassend als auch in den Einzeldisziplinen und können somit an aktuellen Diskussionen in Bezug auf Umwelt und Ethik teilhaben.</p>					
<p>Allgemeine Bemerkungen:</p> <p>Vorausgesetzt werden die Inhalte des Moduls GNT1. Die MAPs sind jeweils in einer der drei Komponenten zu absolvieren.</p>					
<b>Moduldauer:</b> 1 Semester		<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes 2. Semester		<b>Empfohlenes FS:</b> 2	

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 49407	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	60 Minuten	2	3
Modulabschlussprüfung ID: 49418	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	60 Minuten	2	3
Modulabschlussprüfung ID: 49391	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	60 Minuten	2	3

Komponente/n		PF/WP	Lehrform	SWS	Aufwand
GNT2-a	<b>Strukturen und Funktionen der Pflanzen (G /SU/ HRSGe)</b>	PF	Vorlesung	2	90 h
Inhalte: Die Studierenden lernen die Pflanzenzelle mit ihren Eigenschaften kennen und sind in der Lage, verschiedene Gewebe in den Grundorganen der Pflanzen zu differenzieren. Sie betrachten ausgewählte Pflanzen und Pilze hinsichtlich ihrer Anatomie und Morphologie und können die verschiedenen Erscheinungsformen begründen.					
GNT2-b	<b>Allgemeine Chemie II: Organische Chemie</b>	PF	Vorlesung/ Übung	3	90 h
Inhalte: Die Studierenden haben Kenntnisse über Kohlenwasserstoffe (Alkane, Alkene und Aromaten) und Verbindungen mit funktionellen Gruppen (Alkohole, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren, Halogenderivate, Amine, Amide, Ether) und können aus deren Molekülstrukturen Stoffeigenschaften ableiten und Vorhersagen über deren Reaktionsvermögen treffen. Sie verstehen die Prozesse bei Kondensationsreaktionen und können diese angemessen darstellen. Die Studierenden teilen makromolekulare Verbindungen in Polyolefine, Polyester, Polyamide, Polycarbonate, Silicone, Proteine und Polysaccharide ein und nennen die Edukte, aus denen sie gebildet werden. Sie verfügen über ein Verständnis über die Grundreaktionstypen der organischen Chemie (Substitution, Additionen, Eliminierungen) und können deren Verlauf beschreiben. Die Studierenden teilen Makromoleküle nach ihrer Vernetzung in Thermoplaste, Duroplaste oder Elastomere bzw. nach den jeweils zugrundeliegenden Polyreaktionen (Polykondensation, Polyaddition, Polymerisation) in Gruppen ein.					
GNT2-c	<b>Elemente der Physik II</b>	PF	Vorlesung/ Übung	3	90 h
Inhalte: Die Studierenden erweitern und vertiefen ihre fachlichen und methodischen Grundkenntnisse aus der vorangegangenen Veranstaltung in ausgewählten Phänomenbereichen der Physik (Optik, Akustik, Wärmelehre, Mechanik, Hydrostatik etc.). Die Studierenden sind in der Lage, subjektive und objektive Bedingungen von Phänomenen in geordneten und methodisch begründeten Beobachtungshandlungen zu verknüpfen und dadurch Übergänge zwischen alltagsbezogenen, phänomenologischen Kontexten und physikalischen Konzeptualisierungen selbständig herzustellen.					

<b>GNT3</b>	<b>Erkenntniswege der Technik</b>	<b>PF/WP PF</b>	<b>Gewicht der Note 4</b>	<b>Workload 4 LP</b>	<b>Aufwand 120 h</b>
Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über ein Grundverständnis hinsichtlich der Bedeutung der Technik für die Lebensbedingungen und -perspektiven der Menschen. Sie können die Wechselwirkungen zwischen Technik, Natur, Wirtschaft und Politik aufdecken und in ihren Auswirkungen beurteilen. Das Basiswissen über technische Systeme und Verfahren sowie über Denk- und Arbeitsweisen der Technik ist vorhanden. Sie besitzen grundlegende technisch-manuelle Fertigkeiten.					
Allgemeine Bemerkungen: Die MAP 49388 bezieht sich auf das komplette Modul und geht von Komponente a aus.					
<b>Moduldauer:</b> 2 Semester		<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes 2. Semester		<b>Empfohlenes FS:</b> 1	

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 49388	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2	3
Organisation der Unbenoteten Studienleistung(en): Die UBL 49380 ist in Komponente b zu erbringen.				
Unbenotete Studienleistung ID: 49380	Form gemäß Erläuterung		unbeschränkt	1
Erläuterung: praktische Arbeiten mit schriftlicher Dokumentation				

<b>Komponente/n</b>		<b>PF/WP</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Aufwand</b>
GNT3-a	<b>Einführung in die Technik</b>	PF	Vorlesung	2	90 h
Inhalte: Bestimmung des Technikbegriffs, Einflussfaktoren der Technik (Gesellschaft, Politik, Stand der Naturwissenschaften, Persönlichkeiten, Ökonomie, Ökologie), Definition und Einordnung technischer Systeme und Verfahren, Denk- und Arbeitsweisen in der Technik, Darstellungsformen von Technik (z.B. Skizzen, Schemata, Zeichnungen).					
GNT3-b	<b>Technisches Basispraktikum</b>	PF	Praktikum	2	30 h
Inhalte: Einsatzmöglichkeiten verschiedener Werkstoffe erproben; Einführung in die Handhabung einfacher holz- und papierverarbeitender Werkzeuge und Maschinen.					



<b>GNT4</b>	<b>Vermittlungswege der Naturwissenschaften und der Technik</b>	PF/WP <b>PF</b>	Gewicht der Note <b>4</b>	Workload <b>4 LP</b>	Aufwand <b>120 h</b>
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse zum naturwissenschaftlichen und technischen Unterricht sowie zur gesellschaftswissenschaftlichen Perspektive. Sie kennen sowohl Inhalte der Lehrpläne als auch verschiedene Lehr-/Lernverfahren, Sozial- und Aktionsformen des Sachunterrichts und arbeiten seine Mehrperspektivität kontextualisiert in den Unterricht ein. Strukturmodelle für den Einsatz im naturwissenschaftlichen und technischen Unterricht sind ihnen vertraut. Sie wissen um die Abhängigkeit der den Unterricht bestimmenden Momente und deren wechselseitige Abhängigkeit. Sie sind in der Lage, eigenen Sachunterricht auf der Basis des Erlernten auszuarbeiten, Kompetenzen und Ziele zu formulieren und auf ihre Erreichbarkeit hin zu überprüfen. Sie können die besondere Bedeutung des Experiments im naturwissenschaftlich-technischen Unterricht und dessen Einsatzmöglichkeit in der Praxis umsetzen. Sie besitzen ein grundlegendes Verständnis für die Bedingungen und Herausforderungen inklusiven Unterrichts.</p>					
<b>Moduldauer:</b> 1 Semester		<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes 2. Semester		<b>Empfohlenes FS:</b> 2	

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 49415	<b>Sammelmappe mit Begutachtung</b>		unbeschränkt	4
<p>Erläuterung zur Modulabschlussprüfung:</p> <p>Die Sammelmappe umfasst folgende Einzelleistungen, welche die*der Studierende zusammenzustellen und der*dem Prüfer*in zur abschließenden Begutachtung vorzulegen hat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- schriftliche Leistungsabfrage,</li> <li>- aktive Mitarbeit bei der Gestaltung von kontextbezogenen Arbeitsblättern.</li> </ul>				

<b>Komponente/n</b>		<b>PF/WP</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Aufwand</b>
GNT4-a	<b>Einführung in die Didaktik des Sachunterrichts</b>	PF	Vorlesung	2	90 h
<p>Inhalte:</p> <p>Die Studierenden erhalten einen Einblick in die etablierten Fachdidaktiken der Bezugsdisziplinen des Vermittlungsbereiches Gesellschaftswissenschaften und Naturwissenschaften / Technik. Sie lernen grundlegende Prinzipien der Sachunterrichtsdidaktik (z. B. Vielperspektivität, Inklusion, Forschendes Lernen) kennen.</p>					
GNT4-b	<b>Fachspezifische Arbeitsweisen und Inhalte der Naturwissenschaften und der Technik</b>	PF	Form nach Ankündigung	1	30 h
<p>Bemerkungen:</p> <p>Vorlesung / Seminar / Übung</p>					
<p>Inhalte:</p> <p>Fachspezifische und schulformspezifische Aufbereitung wissenschaftlicher Inhalte. Darstellung, Analyse und Reflexion der fachdidaktischen Zugänge mit praktischen Beispielen.</p>					

<b>GNT5</b>	<b>Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Vertiefung Biologie</b>	<b>PF/WP PF</b>	<b>Gewicht der Note 7</b>	<b>Workload 7 LP</b>	<b>Aufwand 210 h</b>
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über die verschiedenen Teildisziplinen der Biologie und können verschiedene experimentelle und empirische Methoden anwenden. Sie verfügen über die Fähigkeit, botanische, zoologische, ökologische und humanbiologische Inhalte in das System der Biologie einzuordnen und die Vernetztheit zu erkennen. Die Studierenden besitzen die speziellen fachdidaktischen Methoden, um Sachunterricht gestalten und umsetzen zu können. Sie verfügen über die fachwissenschaftlichen Zugänge der Biologie und können diese nutzen, um planvolle Unterrichtskonzepte zu erstellen und zu simulieren. Sie sind zur Kritik und Reflexion befähigt und in der Lage, ihre diagnostische Kompetenz zu erproben. Sie können digitale Elemente, wie Bestimmungs-Apps, padlet o.Ä. im Unterricht einsetzen. Sie können die heterogene Zusammensetzung der Klassen in ihre Planungen und Materialerstellung mit einbeziehen und verfügen über die Basis für eine Unterrichtskonzeption, die inklusive Fragestellungen mit einschließt (im Umfang von 2 LP).</p>					
<p>Allgemeine Bemerkungen:</p> <p>Es wird empfohlen vor der Teilnahme an einer Lehrveranstaltung zu diesem Modul die Module GNT1 und GNT2 erfolgreich abzuschließen.</p>					
<b>Moduldauer:</b> 2 Semester		<b>Angebotshäufigkeit:</b> in jedem Semester		<b>Empfohlenes FS:</b> 3	

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 49395	<b>Sammelmappe mit Begutachtung</b>		unbeschränkt	7
<p>Erläuterung zur Modulabschlussprüfung:</p> <p>Die Sammelmappe umfasst folgende Einzelleistungen, welche die*der Studierende zusammenzustellen und der*dem Prüfer*in zur abschließenden Begutachtung vorzulegen hat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- schriftliche Leistungsabfrage,</li> <li>- schriftliche Ausarbeitung,</li> <li>- zur Unterrichtssimulation: Aktive Mitarbeit bei der Simulation und kritischen Reflexion von Unterrichtsentwürfen.</li> </ul>				

Komponente/n		PF/WP	Lehrform	SWS	Aufwand
GNT5-a	<b>Pflanzen, Tiere und der Mensch im Sachunterricht</b>	PF	Form nach Ankündigung	3	90 h
Bemerkungen: Übung / Seminar / Praktikum					
Inhalte: Die Studierenden können biologische Fachinhalte fachdidaktisch aufbereiten und Unterrichtskonzepte begründet konzipieren. Sie besitzen das notwendige theoretische Wissen und haben die konzeptionellen Fähigkeiten erworben, den entwickelten und simulierten Unterricht zu analysieren und hinsichtlich ihrer Lehrer*innen-Kompetenz zu reflektieren. Sie erfahren rezeptiv und produktiv die kritische Reflexion ihrer Darbietung und erhalten Einblicke in die fachdidaktischen Forschungsmethoden. Sie berücksichtigen bei der Unterrichtsplanung heterogene Lerngruppen und entwickeln entsprechende Unterrichtsangebote.					
GNT5-b	<b>Pflanzen, Tiere und Menschen in ihren Lebensräumen</b>	PF	Vorlesung/ Seminar	3	120 h
Inhalte: Studierende können Strukturen und Funktionen der Organismen erkennen, beschreiben und in einen sinnvollen Zusammenhang setzen. Sie können einfache ökologische Fragestellungen mündlich und schriftlich beantworten, können die heimischen Arten mit verschiedenen Bestimmungstechniken bestimmen, die wichtigsten Merkmale erkennen und den Zusammenhang zwischen Evolution und Artenvielfalt erklären. Sie vertiefen naturwissenschaftliche Denkweisen an ausgewählten Problemstellungen. Sie können die Funktionen und Funktionsweisen von Organen erkennen, benennen, erklären und diese auf die belebte Welt projizieren.					

<b>GNT6</b>	<b>Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Vertiefung Chemie</b>	PF/WP <b>PF</b>	Gewicht der Note <b>7</b>	Workload <b>7 LP</b>	Aufwand <b>210 h</b>
Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse aus chemischer Sicht zu interdisziplinären Themen, die für den Sachunterricht in der Grundschule relevant sind. Sie sind in der Lage, diese Themen fachdidaktisch zu strukturieren und für den Sachunterricht aufzubereiten. Sie verfügen über die Basis für eine Unterrichtskonzeption, die inklusive Fragestellungen mit einschließt (im Umfang von 2 LP).					
Allgemeine Bemerkungen: Es wird empfohlen vor der Teilnahme an einer Lehrveranstaltung zu diesem Modul die Module GNT1 und GNT2 erfolgreich abzuschließen.					
<b>Moduldauer:</b> 2 Semester		<b>Angebotshäufigkeit:</b> in jedem Semester		<b>Empfohlenes FS:</b> 3	

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 49400	<b>Sammelmappe mit Begutachtung</b>		unbeschränkt	7
Erläuterung zur Modulabschlussprüfung: Die Sammelmappe umfasst folgende Einzelleistungen, welche die*der Studierende zusammenzustellen und der*dem Prüfer*in zur abschließenden Begutachtung vorzulegen hat: - Bearbeitung von Aufgaben auf einer Lernplattform - schriftliche Leistungsabfrage, - Dokumentation der Laborarbeit (Protokollmappe).				

<b>Komponente/n</b>		<b>PF/WP</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Aufwand</b>
GNT6-a	<b>Interdisziplinäre Themen des Sachunterrichts</b>	PF	Praktikum	4	120 h
Bemerkungen: Die Veranstaltung findet in Form eines Praktikums und Seminars statt.					
Inhalte: Die Studierenden verstehen grundlegende chemiespezifische Aspekte von interdisziplinären Themen wie Luft und Verbrennung, Wasser, Umwelt und Klima, Energie, Ernährung und Lebensmittel. Diese können Sie in Bezug zu Nachbardisziplinen setzen. Sie kennen einfache Demonstrationsexperimente zu diesen Themen und können die fachlichen Grundlagen erklären.					
GNT6-b	<b>Interdisziplinäre Themen des Sachunterrichts</b>	PF	Form nach Ankündigung	2	90 h
Bemerkungen: Seminar / Praktikum					
Inhalte: Die Studierenden können grundschulrelevante Experimente zu interdisziplinären Themen ordnungsgemäß durchführen und fachlich auswerten und unter didaktischen Gesichtspunkten reflektieren.					

<b>GNT7</b>	<b>Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Vertiefung Physik</b>	PF/WP <b>PF</b>	Gewicht der Note <b>7</b>	Workload <b>7 LP</b>	Aufwand <b>210 h</b>
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse zu ausgewählten Themen der Physik und sind in der Lage, diese phänomenologisch zu erschließen, fachdidaktisch zu strukturieren und für den Sachunterricht aufzubereiten. Sie verfügen über die Basis für eine Unterrichtskonzeption, die inklusive Fragestellungen mit einschließt (im Umfang von 2 LP).</p>					
<p>Allgemeine Bemerkungen: Es wird empfohlen vor der Teilnahme an einer Lehrveranstaltung zu diesem Modul die Module GNT1 und GNT2 erfolgreich abzuschließen.</p>					
<b>Moduldauer:</b> 1 Semester		<b>Angebotshäufigkeit:</b> in jedem Semester		<b>Empfohlenes FS:</b> 4	

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 49386	<b>Sammelmappe mit Begutachtung</b>		unbeschränkt	7
<p>Erläuterung zur Modulabschlussprüfung: Die Sammelmappe umfasst folgende Einzelleistungen, welche die*der Studierende zusammenzustellen und der*dem Prüfer*in zur abschließenden Begutachtung vorzulegen hat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Präsentation und schriftliche Ausarbeitung,</li> <li>- schriftliche Leistungsabfrage,</li> <li>- kleinere praktische Aufgaben mit Dokumentation.</li> </ul>				

Komponente/n		PF/WP	Lehrform	SWS	Aufwand
GNT7-a	<b>Natur- und Alltagsphänomene verstehen und vermitteln</b>	PF	Vorlesung/ Seminar	2	90 h
Inhalte: Verständigung über den Erkenntnisbegriff der Naturwissenschaft und Grundfragen der Naturwissenschaftsdidaktik (Reduktionismusproblem, Kontinuitätsproblem, Nature of Science); Vorstellung und praktische Erprobung didaktischer Formate, die den Studierenden das selbständige Erschließen ausgewählter Phänomene aus Natur und Alltag gestatten und Ausblicke auf mögliche Strukturierungen von Sachunterricht geben. Die Studierenden erarbeiten didaktische Miniaturen an ausgewählten Themen der Vorlesungen Elemente der Physik 1 und 2.					
GNT7-b	<b>Elemente der Physik III</b>	PF	Vorlesung/ Seminar	2	90 h
Inhalte: Vertiefung der physikalischen und methodischen Grundkenntnisse aus den Elementen I und II in weiteren Teilbereichen der Physik (Elektrizität, Magnetismus u.a.) unter Berücksichtigung historischer Zugänge zur Entwicklung ausgewählter physikalischer Begriffe. Die Studierenden führen grundlegende Versuche zu den behandelten Themenbereichen durch und erhalten Gelegenheit zur selbständigen Entwicklung eigener Versuchsideen.					
GNT7-c	<b>Sonne, Mond und Sterne – Grundkurs Astronomie</b>	PF	Praktikum	1	30 h
Inhalte: Die Studierenden erwerben astronomische Grundkenntnisse und erlernen Beobachtungstechniken in den folgenden Bereichen: Orientierung am Himmel, Benutzung von Tischplanetarien und weiteren astronomiedidaktischen Modellen, Horizontastronomie im Zusammenhang mit prähistorischen Bauwerken, astronomische Zeit und Koordinatensysteme, Umgang mit der drehbaren Sternkarte und astronomischer Software, Beobachtungen an der Sternwarte mit dem bloßen Auge, mit dem Fernglas und mit dem Teleskop.					

<b>GNT8</b>	<b>Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Vertiefung Technik</b>	<b>PF/WP PF</b>	<b>Gewicht der Note 7</b>	<b>Workload 7 LP</b>	<b>Aufwand 210 h</b>
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen verschiedene Anwendungsbereiche von Systemen und Technologien einer Informationsgesellschaft. Sie verstehen die dort stattfindenden technischen Abläufe und können bestehende Bedingungsfaktoren und Interdependenzen identifizieren und nachvollziehen. Die Studierenden sind vertraut mit der praktischen Umsetzung von technischen Themen im Sachunterricht und können mit konkreten Beispielen die Bandbreite des technisch orientierten Sachunterrichts belegen. Sie verfügen über die Basis für eine Unterrichtskonzeption, die inklusive Fragestellungen mit einschließt (im Umfang von 2 LP).					
Allgemeine Bemerkungen: Es wird empfohlen vor der Teilnahme an einer Lehrveranstaltung zu diesem Modul das Modul GNT3 erfolgreich abzuschließen.					
<b>Moduldauer:</b> 2 Semester		<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes 2. Semester		<b>Empfohlenes FS:</b> 4	

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 49423	<b>Sammelmappe mit Begutachtung</b>		unbeschränkt	7
Erläuterung zur Modulabschlussprüfung: Die Sammelmappe umfasst eine schriftliche Leistungsabfrage (90 Minuten) in Komponente a sowie ein Referat oder schriftliche Ausarbeitung in Komponente b.				

<b>Komponente/n</b>		<b>PF/WP</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Aufwand</b>
GNT8-a	<b>Technische Systeme und Verfahren</b>	PF	Vorlesung	3	120 h
Inhalte: Vertiefung der Inhalte aus der Einführungsvorlesung GNT4a; Theoriegeleitete Auseinandersetzung mit Inhaltsgegenständen der technischen Perspektive des Sachunterrichts an exemplarischen Inhalten aus den Themenfelder Arbeit und Produktion, Bauen und Wohnen, Transport und Verkehr, Ver- und Entsorgung, Haushalt und Freizeit und/oder Information und Kommunikation sowie anhand der Kompetenzen in der digitalen Welt.					
GNT8-b(2021)	<b>Technik und ihre Didaktik im Sachunterricht</b>	PF	Praktikum	2	90 h
Inhalte: Die fachwissenschaftlichen Inhalte der technischen Perspektive des Sachunterrichts werden an exemplarischen Inhalten und den entsprechenden Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen fachdidaktisch erschlossen. Auf Grundlage der erarbeiteten Sachverhalte können die Studierenden eigenständig einen Sachunterricht mit technischer und Fächer vernetzender Perspektive entwerfen sowie die Anbindung zum Lehrplan Sachunterricht mit den entsprechenden Kompetenzerwartungen offenlegen.					

<b>K-BIL4</b>	<b>Bildungs- und Entwicklungsprozesse im Elementar- und Primarbereich (Spezielle Bildungswissenschaften II im Profil Grundschule)</b>	<b>PF/WP PF</b>	<b>Gewicht der Note 12</b>	<b>Workload 12 LP</b>	<b>Aufwand 360 h</b>
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden kennen pädagogische, soziologische und psychologische Entwicklungstheorien und verstehen Entwicklung im Kindesalter in ihrer Multidirektionalität und Plastizität. Sie kennen die Bedeutung unterschiedlicher Bedingungsfaktoren für die Entwicklung kognitiver, sozialer und emotionaler Fähigkeiten und Kompetenzen von Schüler*innen und Möglichkeiten die individuelle Entwicklung der Schüler*innen in diesen Bereichen zu fördern. Die Studierenden verfügen über Einblicke in die Vielfalt der Lebensbedingungen und Lernvoraussetzungen von Kindern und kennen neuere Forschungsansätze und -befunde zum Umgang mit Heterogenität und Leistungsvielfalt. Sie verstehen die Notwendigkeit, unterschiedliche Entwicklungsvoraussetzungen und Lernbedürfnisse der Schüler*innen im Unterricht angemessen zu berücksichtigen und sind in der Lage über unterschiedliche pädagogische Konzepte und Ansätze für einen förderlichen Umgang mit Heterogenität und Kindern zu reflektieren. Sie können den Bildungs- und Erziehungsauftrag im Elementar- und Primarbereich wissenschaftlich reflektiert erläutern. Sie können bildungs- und erziehungsrelevante Aspekte bei der Gestaltung von individuellen und gruppenrelevanten Lernprozessen analysieren und können Bedingungen für einen förderlichen Umgang mit der Heterogenität bei der Gestaltung einer integrativen Erziehungs-, Bildungs- und Unterrichtsarbeit begründen. Sie können fachlich begründete Entscheidungen für die Auswahl und Gestaltung von Lernumgebungen treffen und kennen grundlegende pädagogisch-didaktische Zugänge und Verfahrensweisen. Die Studierenden können die Bedeutung von institutionellen Übergängen im Leben der Kinder aus unterschiedlichen theoretischen Perspektiven einschätzen und sind in der Lage Bewältigungsformen der Kinder wahrzunehmen und zu verstehen.</p>					
<p>Allgemeine Bemerkungen:</p> <p>Die Modulabschlussprüfung wird in Zusammenhang mit den Komponente a, b und c abgenommen und weist den Erwerb der Lernergebnisse des gesamten Moduls nach.</p>					
<b>Moduldauer:</b> 2 Semester		<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes 2. Semester		<b>Empfohlenes FS:</b> 5	

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 47519	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	240 Minuten	2	8
<p>Organisation der Unbenoteten Studienleistung(en):</p> <p>Die UBL 47526 bezieht sich auf Inhalte der im Wahlpflichtbereich gewählten Modulkomponente d oder e.</p>				
Unbenotete Studienleistung ID: 47526	Form nach Ankündigung		unbeschränkt	4



Komponente/n		PF/WP	Lehrform	SWS	Aufwand
K-BIL4-a	<b>Theorien und Konzepte frühen Lernens</b>	PF	Vorlesung	2	60 h
Inhalte: In der Veranstaltung wird in Theorien und Konzepte frühen Lernens eingeführt.					
K-BIL4-b	<b>Entwicklung und Sozialisation</b>	PF	Vorlesung	2	60 h
Inhalte: In der Veranstaltung werden Grundlagen der Entwicklung und Sozialisation im Vorschul- und Grundschulalter vermittelt.					
K-BIL4-c	<b>Grundschulpädagogik</b>	PF	Vorlesung	2	60 h
Inhalte: In der Veranstaltung wird in zentrale Themenbereiche der Grundschulpädagogik eingeführt.					
K-BIL4-d	<b>Elementardidaktik</b>	WP	Seminar	2	120 h
Inhalte: In der Veranstaltung werden ausgewählte Themenbereiche der Elementardidaktik vertiefend behandelt (z.B. Gestaltung von Lernumgebungen und Bildungsprozessen; Bildungs- und Lerngeschichten; Grundlagen der Sprachdiagnostik und Sprachförderung).					
K-BIL4-e	<b>Grundschuldidaktik</b>	WP	Seminar	2	120 h
Inhalte: In der Veranstaltung werden ausgewählte Themenbereiche der Grundschuldidaktik vertiefend behandelt (z.B. altersgemischtes Lernen, Anfangsunterricht).					

### Wahlpflichtbereich

<b>K-BIL1</b>	<b>Heterogenität und individuelle Förderung (Spezielle Bildungswissenschaften I im Profil Grundschule)</b>	<b>PF/WP WP</b>	<b>Gewicht der Note 9</b>	<b>Workload 9 LP</b>	<b>Aufwand 270 h</b>
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden kennen unterschiedliche disziplinäre wie professionelle Zugänge zur Heterogenität und können diese vergleichen und wechselseitig füreinander fruchtbar machen. Sie sind in der Lage über unterschiedliche pädagogische Konzepte und Ansätze für einen förderlichen Umgang mit Heterogenität zu reflektieren und individuell passende Fördermaßnahmen exemplarisch zu entwickeln und zu erproben. Die Studierenden können allgemeine und fachbezogene didaktische Grundkenntnisse in die individuelle Förderplanung einbeziehen.</p> <p>Die Studierenden kennen die Bedeutung und die Grundlagen der erziehungswissenschaftlichen Fallstudie als qualitative Forschungsmethode und verfügen über einen vertieften Zugang zur Fallforschung. Sie sind in der Lage, eine pädagogisch-didaktisch qualifizierte Fallarbeit durchzuführen sowie eine theoriegeleitete Fallstudie zu erstellen.</p>					
<p>Allgemeine Bemerkungen:</p> <p>Das Modul führt in die Fallarbeit in unterschiedlichen pädagogischen Praxisfeldern ein und vermittelt Grundlagen individueller Förderung.</p> <p>Ihre theoretischen Kenntnisse wenden die Studierenden in einer Praxisphase (120 Arbeitsstunden) an.</p> <p>Die Modulabschlussprüfung wird in Zusammenhang mit Komponente b abgenommen und weist den Erwerb der Lernergebnisse des gesamten Moduls nach.</p>					
<b>Moduldauer:</b> 2 Semester		<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes 2. Semester		<b>Empfohlenes FS:</b> 5	

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
<p>Zusammensetzung des Modulabschlusses:</p> <p>Umfang: 15-20 Seiten</p>				
Modulabschlussprüfung ID: 47532	<b>Schriftliche Hausarbeit</b>	8 Wochen	2	7
<p>Erläuterung zur Modulabschlussprüfung:</p> <p>Fallbericht inklusive eines umfangreichen Anhangs (ausführliche Fallbeschreibung, Förderplanung, Fallanalyse, etc.)</p>				
<p>Organisation der Unbenoteten Studienleistung(en):</p> <p>Die UBL 47529 ist in Komponente a zu erbringen.</p>				
Unbenotete Studienleistung ID: 47529	Form nach Ankündigung		unbeschränkt	2

<b>Komponente/n</b>		<b>PF/WP</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Aufwand</b>
K-BIL1-a	<b>Einführung</b>	PF	Vorlesung/ Seminar	2	60 h
Inhalte: Die Veranstaltung führt in Grundprinzipien, Methoden und Anwendungsbereiche qualitativer Forschung, insbesondere der Fallforschung ein.					
K-BIL1-b	<b>Vertiefung</b>	PF	Seminar	2	150 h
Inhalte: Im Rahmen eines Fallstudienseminars mit Praxisphase werden individuelle Fördermaßnahmen entwickelt und erprobt.					

<b>K-BIL2</b>	<b>Interaktion im schulischen Kontext (Spezielle Bildungswissenschaften I im Profil Grundschule / im Profil Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschule)</b>	<b>PF/WP WP</b>	<b>Gewicht der Note 9</b>	<b>Workload 9 LP</b>	<b>Aufwand 270 h</b>
Qualifikationsziele: Die Studierenden verstehen die grundlegende Bedeutung von Interaktionsprozessen für Lehren und Lernen im schulischen Kontext. Sie kennen unterschiedliche theoretische Ansätze und empirische Befunde zu Lehrer-Schüler- sowie Schüler-Schüler-Interaktionen und sind in der Lage, unterrichtsrelevante Interaktionen auf dieser Grundlage zu analysieren. Sie kennen Möglichkeiten der Steuerung von Interaktionsprozessen im Unterricht und der Gestaltung konstruktiver Lehrer-Schüler-Interaktionen. Sie verfügen über grundlegende Kenntnisse zu Fragen des Classroom Managements. Sie sind in der Lage, das erworbene Wissen exemplarisch auf problematische Interaktionen im schulischen Kontext anzuwenden und konstruktive Problemlösungen zu entwickeln.					
Allgemeine Bemerkungen: Es wird empfohlen, vor oder begleitend zu der Teilnahme an einer Lehrveranstaltung zu Modulkomponente b an einer Lehrveranstaltung zu Modulkomponente a teilzunehmen.					
<b>Moduldauer:</b> 2 Semester		<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes 2. Semester		<b>Empfohlenes FS:</b> 5	

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 47537	<b>Mündliche Prüfung</b>	30 Minuten	2	5
Organisation der Unbenoteten Studienleistung(en): Die UBL 47540 ist in Komponente b zu erbringen.				
Unbenotete Studienleistung ID: 47540	Form nach Ankündigung		unbeschränkt	4

<b>Komponente/n</b>	<b>PF/WP</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Aufwand</b>		
K-BIL2-a		<b>Interaktion im schulischen Kontext: Einführung</b>	PF	Vorlesung/ Seminar	2	60 h
Inhalte: Einführend werden u.a. folgende Themenbereiche auf der Basis ausgewählter Theorien und aktueller empirischer Befunde behandelt: Die Schulklasse als soziales System; Lehrer-Schüler-Interaktion; soziale Beziehungen und Konflikte zwischen Schülern.						
K-BIL2-b		<b>Interaktion im schulischen Kontext: Vertiefung</b>	PF	Seminar	2	120 h
Inhalte: In der Veranstaltung werden aufbauend auf den Inhalten der Vorlesung ausgewählte Themen vertiefend behandelt (z.B. Klassenführung/Classroom Management; Klassenklima; Konflikte im Unterricht; Kommunikation im Unterricht).						

## Legende

PF	Pflichtfach
WP	Wahlpflichtfach
FS	Fachsemester
LP	Leistungspunkte
MAP	Modulabschlussprüfung
UBL	Unbenotete Studienleistung
SWS	Semesterwochenstunden