

2024

MATHEMATISCH-
NATURWISSENSCHAFTLICHE
FAKULTÄT

UNIVERSITÄT ZU KÖLN

DEKANAT



MODULHANDBUCH

BACHELOR OF ARTS UNTERRICHTSFACH CHEMIE

STUDIENPROFIL FÜR SONDERPÄDAGOGISCHE
FÖRDERUNG

VERSION 2.0

Nach Anhang 15 Unterrichtsfach Chemie der Gemeinsamen Prüfungsordnung der Universität zu Köln für den Studiengang Bachelor of Arts im Studienprofil Lehramt für sonderpädagogische Förderung vom 04.08.2022
(Fassung 18.06.2024)



UNIVERSITÄT
ZU KÖLN

Herausgeber

Institut für Chemiedidaktik

Redaktion

Prof Dr. Katharina Groß
Niklas Prewitz

Adresse

Herbert-Lewin-Straße 2, 50931 Köln

E-Mail

kontakt-chemiedidaktik@uni-koeln.de

Stand

11.07.2024

Kontaktpersonen

Studiendekan

Prof. Dr. Axel Griesbeck
Institut für Organische Chemie
0221 – 470 3083
griesbeck@uni-koeln.de

Studiengangverantwortliche

Prof. Dr. Katharina Groß
Institut für Chemiedidaktik
0221 – 470 4607
katharina.gross@uni-koeln.de

Prüfungsausschussvorsitzender

Prof. Dr. André Bresges
Institut für Physikdidaktik
0221 – 470 4648
andre.bresges@uni-koeln.de

Fachstudienberaterin

Prof. Dr. Katharina Groß
Institut für Chemiedidaktik
0221 – 470 4607
katharina.gross@uni-koeln.de

Legende

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

Inhaltsverzeichnis

Kontaktpersonen	II
Legende.....	III
1. Das Unterrichtsfach Chemie.....	1
1.1. Inhalte, Studienziele und Voraussetzungen	1
1.2. Studienaufbau und -abfolge	1
1.3. LP-Gesamtübersicht.....	3
1.4. Semesterbezogene LP-Übersicht.....	3
1.5. Berechnung der Fachnote	3
2. Modulbeschreibungen und Modultabellen.....	3
2.1. Basismodule	4
2.2. Aufbaumodule.....	7
2.3. Ergänzungsmodule.....	11
2.4. Bachelor-Arbeit.....	13
3. Studienhilfen.....	14
3.1. Musterstudienplan	14
3.2. Fach- und Prüfungsberatung sowie Beratung zu den Praxisphasen	14
3.3. Weitere Informations- und Beratungsangebote.....	15

1. Das Unterrichtsfach Chemie

1.1. Inhalte, Studienziele und Voraussetzungen

Das Bachelorstudium im Unterrichtsfach Chemie im Studienprofil Lehramt für Sonderpädagogische Förderung soll in der Fachwissenschaft wie in der Fachdidaktik eine Grundlage schaffen, um ein fortführendes Masterstudium zu absolvieren bzw. um über grundlegende fachliche Kenntnisse und Qualifikationen für eine Tätigkeit in Berufsfeldern des öffentlichen oder privaten Bildungssektors zu verfügen.

Für die Aufnahme des Bachelorstudiums sollte ein grundsätzliches Interesse an Naturwissenschaften und deren Vermittlung vorliegen. Die (Leistungs-)Kurswahl Chemie im Abitur ist keine Voraussetzung. Gute Kenntnisse der Schulmathematik und -physik sind sehr hilfreich. Das Bachelorstudium wird in deutscher Sprache gelehrt.

1.2. Studienaufbau und -abfolge

Das Bachelorstudium besteht aus 5 fachspezifischen Modulen sowie dem Ergänzungsmodul „Grundlagenmodul Naturwissenschaften“ mit 6 LP. Der weitestgehende Verzicht auf formale Voraussetzungen für das Belegen der Module ermöglicht Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium.

Die ersten beiden fachspezifischen bzw. fachdidaktischen Module SP-Ch-B1 und SP-Ch-B2 sind als Basismodule anzusehen. In ihnen sollen die für das Unterrichtsfach Chemie wesentlichen fachinhaltlichen, fachmethodischen und fachdidaktischen Grundlagen gelegt werden. Das Modul zur „Allgemeinen und Anorganischen Chemie“ (SP-Ch-B1) ist so angelegt, dass beide Vorlesungen jeweils durch ein experimentelles Praktikum sowie durch eine Übung begleitet werden, in denen die Inhalte der Vorlesung noch einmal aufbereitet, erweitert und theoretisch wie experimentell vertieft werden. Das Modul SP-Ch-B2 bietet eine Einführung in fachdidaktische Grundlagen, bei der die Analyse, Reflexion und Gestaltung von chemiebezogenen Lehr- und Lernprozessen im Mittelpunkt steht. Das Seminar bietet dabei die Möglichkeit, die in der Vorlesung behandelten Inhalte in Form einer methodisch abwechslungsreich gestalteten Lehrveranstaltung insbesondere zu den chemiedidaktisch bedeutsamen Themen „Experimente, Modelle, Schülervorstellungen und Fachsprache“ zu vertiefen. Das Modul beinhaltet darüber hinaus eine „Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten“, in der die Grundlagen der Literaturrecherche und -verarbeitung, der Verfassung wissenschaftlicher Arbeiten sowie der erweiterte Umgang mit Textverarbeitungs- und Literaturverwaltungsprogrammen erlernt werden.

Im Aufbaumodul SP-Ch-B3 erfolgt eine fachdidaktische Weiterführung und Vertiefung des Basismoduls. Dabei werden im Seminar zu „Fachbezogenen Lern- u. Kommunikationsprozessen“ weiterführende chemiedidaktische Themen und Fragestellungen, die für die Planung, Gestaltung und Analyse von Unterrichtsprozessen bedeutsam sind, behandelt (u.a. Kompetenzen, Ziele von Chemieunterricht, Diagnose und Differenzierung, Medien). Das „Schulorientierte Experimentieren“ dient der didaktisch geleiteten und reflektierten Auseinandersetzung mit experimentellem Chemieunterricht (Planung, Durchführung und Reflexion

von Schüler- und Lehrerexperimenten). In Erweiterung der vorausgegangenen Basismodule erfolgt durch dieses Aufbaumodul bewusst eine Verknüpfung fachlicher und fachdidaktischer Inhalte mit Blick auf das Handlungsfeld Schule, um so den Professionalisierungsprozess der angehenden Lehrenden zu unterstützen.

Die Schwerpunktmodule „Organische Chemie“ (SP-Ch-B4) und „Physikalische Chemie“ (SP-Ch-B5) bieten den Studierenden die Möglichkeit, eigene fachinhaltliche Interessenschwerpunkte zu setzen. Eines der beiden Module muss erfolgreich absolviert werden. Sollten beide erfolgreich abgeschlossen werden, geht ausschließlich die bessere Modulnote in die Berechnung der Fachnote ein.

1.3. LP-Gesamtübersicht

1. Unterrichtsfach	Chemie	39 LP
2. Unterrichtsfach	aus Liste der möglichen Fächer der GPO	39 LP
Bildungswissenschaften (inklusive Praxisphasen)		24 LP
Sonderpädagogische Fachrichtung		66 LP
Bachelor-Arbeit		12 LP
Gesamt		180 LP

1.4. Semesterbezogene LP-Übersicht

Sem.	Modul	K [h]	VN [h]	LP
1-2	Allgemeine und Anorganische Chemie	240	210	15
2-3	Grundlegende Aspekte der Fachdidaktik	75	105	6
3	Organische Chemie	90	90	6
4	Physikalische Chemie	90	90	6
4-5	Vertiefung Chemie und Chemiedidaktik	75	105	6
1-6	Grundlagenmodul Naturwissenschaften	90	90	6

1.5. Berechnung der Fachnote

Kennung	Titel	Gewicht
SP-Ch-B1	Allgemeine und Anorganische Chemie	40 %
SP-Ch-B2	Grundlegende Aspekte der Fachdidaktik	25 %
SP-Ch-B3	Vertiefung Chemie und Chemiedidaktik	20 %
SP-Ch-B4	Organische Chemie (Wahlpflicht)	15 %*
SP-Ch-B5	Physikalische Chemie (Wahlpflicht)	15 %*
HR-MNF-B	Grundlagenmodul Naturwissenschaften	0 %

* Sollten beide Wahlpflichtmodule absolviert werden, geht ausschließlich die besser Modulnote mit entsprechender Gewichtung in die Fachnote ein.

2. Modulbeschreibungen und Modultabellen

2.1. Basismodule

Das Modul SP-Ch-B1 bildet die fachliche Basis für das Unterrichtsfach Chemie im Lehramt für Sonderpädagogische Förderung (SP). In ihm lernen die Studierenden die wesentlichen Inhalte und Methoden der Chemie kennen und anwenden. Eine Einführung in die fachdidaktischen Grundlagen bietet das Modul SP-Ch-B2.

Allgemeine und Anorganische Chemie						
Basismodul				AL		
Kennnummer	Workload	Leistungspunkte	Studiensemester	Häufigkeit d. Angebots	Beginn d. Angebots	Dauer
SP-Ch-B1	450 h	15 LP	2	jährlich	WiSe	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium	
	a) Vorlesung AL I			30 h	30 h	
	b) Übung AL I			30 h	15 h	
	c) Praktikum AL I			60 h	60 h	
	d) Vorlesung AL II			30 h	30 h	
	e) Übung AL II			30 h	15 h	
	f) Praktikum AL II			60 h	15 h	
<i>Prüfungselement Praktikumsbericht AL II:</i>					45 h	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen					
	<p>Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss des Moduls...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Grundlagen der Chemie anhand der Basiskonzepte <i>Struktur der Materie</i>, <i>Chemische Reaktion</i> und <i>Energie</i> wiedergeben, auf konkrete Beispiele anwenden und in den chemischen Gesamtzusammenhang stellen. • Eigenständig Experimente zu den Basiskonzepten <i>Struktur der Materie</i>, <i>Chemische Reaktion</i> und <i>Energie</i> planen, durchführen, auswerten und protokollieren. 					
3	Inhalte des Moduls					
	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Chemie im Bereich des Basiskonzepts Struktur der Materie <ul style="list-style-type: none"> - Stoffeigenschaften, Aggregatzustände, Phasenübergänge, Trennverfahren - Aufbau der Materie - Atommodelle - Stoffchemie anhand des PSE (Eigenschaften und Reaktionsverhalten von Elementen anhand ausgewählter Beispiele, Schrägbeziehungen, etc.) - Bindungstypen - Strukturmodelle • Grundlagen der Chemie im Bereich der Basiskonzepte Chemische Reaktion und Energie <ul style="list-style-type: none"> - Stöchiometrische Betrachtung chemischer Reaktionen - Reaktionstypen und -arten im Vergleich - Chemisches Gleichgewicht 					

	<ul style="list-style-type: none"> - Energetische Betrachtung chemischer Reaktionen • Entwicklung laborpraktischer Kompetenzen anhand oben genannter Themenfelder
4	Lehr- und Lernformen Vorlesung, gemeinsame Arbeit in Groß- und Kleingruppen, praktische Arbeit im Labor
5	Modulvoraussetzungen keine
6	Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung MAP bestehend aus 2 Prüfungselementen: <ol style="list-style-type: none"> 1. 180-minütige Klausur im Rahmen der Vorlesung (AL I und AL II) (85 %) 2. Praktikumsbericht zu AL II entsprechend des ausgewiesenen Workloads (15 %) <u>Hinweis:</u> Die 180-minütige Klausur kann in zwei Teilen absolviert werden: <ul style="list-style-type: none"> - 1. Teil: 90-minütige Klausur innerhalb des ersten Modulsemesters über die Inhalte von AL I - 2. Teil: 90-minütige Klausur innerhalb des zweiten Modulsemesters über die Inhalte von AL II Die Klausurteile werden kombiniert mit einer Gesamtnote bewertet. Eine Einzelbenotung der beiden Teile erfolgt nicht.
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Regelmäßige, aktive Teilnahme an Übung und Praktikum; bestandene Modulabschlussprüfung
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) HR-Ch-B1 und HR-Ch-B2 (zzgl. Seminar)
9	Gesamtnote/Fachnote 40 % der Fachnote Chemie
10	Modulbeauftragte*r Prof. Dr. Katharina Groß
11	Sonstige Informationen keine

Grundlegende Aspekte der Fachdidaktik						
Basismodul				FD		
Kenn-nummer	Workload	Leistungs-punkte	Studien-semester	Häufigkeit d. Angebots	Beginn d. Angebots	Dauer
SP-Ch-B2	180 h	6 LP	2-3	jährlich	SoSe	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen				Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Vorlesung <i>Grundlegende Aspekte der Fachdidaktik</i>				30 h	60 h
b) Seminar <i>Grundlegende Aspekte der Fachdidaktik</i>				30 h	30 h	

	c) Seminar <i>Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (EWA)</i>	15 h	15 h
2	<p>Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss des Moduls...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Elemente des fachdidaktischen Begründungszusammenhangs erkennen und beschreiben. • Die grundlegenden Faktoren sowie Gestaltungsprinzipien chemiebezogener Lehr-/Lern- und Erkenntnisprozesse – auch unter der Perspektive eines inklusiven Chemieunterrichts – analysieren und reflektieren. • Die Methoden und Techniken wissenschaftlichen Arbeitens verstehen und diese anwenden. 		
3	<p>Inhalte des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Grundlagen der Chemiedidaktik sowie in die theoriegeleitete Analyse und Reflexion von chemiebezogenen Lehr-/Lern- und Erkenntnisprozessen • Vertiefung der chemiedidaktisch bedeutsamen Themen „Experimente, Modelle, Schüler-vorstellungen und Fachsprache“ • Einführung in Perspektiven des inklusionsorientierten Chemieunterrichts • Einführung in Methoden und Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens 		
4	<p>Lehr- und Lernformen</p> <p>Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Gruppenarbeit</p>		
5	<p>Modulvoraussetzungen</p> <p>keine</p>		
6	<p>Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung</p> <p>90-minütige Klausur im Rahmen der Vorlesung</p>		
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Regelmäßige, aktive Teilnahme am Seminar; bestandene Modulabschlussprüfung</p>		
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>HR-Ch-B3, GG(BK)-Che-B03</p>		
9	<p>Gesamtnote/Fachnote</p> <p>25 % der Fachnote Chemie</p>		
10	<p>Modulbeauftragte*r</p> <p>Prof. Dr. Katharina Groß</p>		
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p>Mit Abschluss dieses Moduls werden 2 inklusionsorientierte Leistungspunkte erworben. Bei Anrechnung des Moduls im Rahmen eines Studienortswechsels können diese 2 inklusionsorientierten LPs im Rahmen des Moduls SP-Ch-B3, in der Veranstaltung b) Praktikum SOE nachstudiert werden.</p>		

2.2. Aufbaumodule

Im Aufbaumodul SP-Ch-B3 erfolgt eine fachdidaktische Vertiefung des Unterrichtsfachs Chemie.

Vertiefung Chemie und Chemiedidaktik						
Aufbaumodul				VChD		
Kenn- nummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit d. Angebots	Beginn d. Angebots	Dauer
SP-Ch-B3	180 h	6 LP	4-5	jährlich	SoSe	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen				Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Seminar <i>Fachbezogene Lern- und Kommunikationsprozesse (FLKP)</i>				30 h	30 h
	b) Praktikum <i>Schulorientiertes Experimentieren (SOE)</i>				45 h	45 h
<i>Prüfung Hausarbeit:</i>						30 h
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss des Moduls... <ul style="list-style-type: none"> • Konstituenten des fachdidaktischen Begründungszusammenhangs auf konkrete Unterrichtssituationen anwenden. • Weiterführende Faktoren sowie Gestaltungsprinzipien chemiebezogener Lehr-/Lern- und Erkenntnisprozesse analysieren und reflektieren. • Schulexperimente fachlich-fachdidaktisch begründen, planen, durchführen und reflektieren. 					
3	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Theoriegeleitete Analyse und Reflexion chemiebezogener Lehr-/Lern- und Erkenntnisprozesse unter besonderer Berücksichtigung von: <ul style="list-style-type: none"> - Lernziele und Kompetenzen - Diagnose von Lernvoraussetzungen und Umgang mit Heterogenität - Einsatz von Methoden und Medien unter besonderer Berücksichtigung der Digitalisierung • Arbeit mit curricularen Grundlagen • Didaktische Verortung und Aufbereitung wesentlicher Schulexperimente in Theorie und Praxis, auch unter Berücksichtigung der Heterogenität der zukünftigen Lerngruppe 					
4	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht, Arbeit in Groß- und Kleingruppen, praktische Arbeit im Labor					
5	Modulvoraussetzungen Erfolgreicher Abschluss des Moduls SP-Ch-B2					
6	Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung Hausarbeit im Rahmen des Seminars FLKP (30 h)					
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Regelmäßige, aktive Teilnahme an Seminar und Praktikum; bestandene					

	Modulabschlussprüfung
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) HR-Ch-B6 (zzgl. Seminar <i>Systemische Sichtweisen der Chemie</i>)
9	Gesamtnote/Fachnote 20 % der Fachnote Chemie
10	Modulbeauftragte*r Prof. Dr. Katharina Groß
11	Sonstige Informationen Die dem Modul zugewiesenen 3 inklusionsorientierten Leistungspunkte werden vor allem im Rahmen der Veranstaltung a) Seminar FLKP erworben. Darüber hinaus besteht im Rahmen der Veranstaltung b) Praktikum SOE die Möglichkeit, 2 fehlende inklusionsorientierte LPs nachzustudieren.

2.3. Schwerpunktmodule

Die Module SP-Ch-B4 und B5 bieten den Studierenden die Möglichkeit eigene Schwerpunkte zu setzen. Beide Module gelten als Wahlpflichtmodule, von denen eins erfolgreich abgeschlossen werden muss. Falls beide Module erfolgreich abgeschlossen werden, fließt ausschließlich die bessere Modulnote in die Fachnote ein.

Organische Chemie						
Schwerpunktmodul (WP)				OC		
Kennnummer	Workload	Leistungspunkte	Studiensemester	Häufigkeit d. Angebots	Beginn d. Angebots	Dauer
SP-Ch-B4	180 h	6 LP	3	jährlich	WiSe	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen				Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Seminar OC				30 h	30 h
b) Praktikum OC				60 h	60 h	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen					
	Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss des Moduls...					
<ul style="list-style-type: none"> • Die Stoffsystematik organisch-chemischer Verbindungsklassen beherrschen. • Strukturelle und chemische Eigenschaften wichtiger Stoffklassen vorhersagen und bewerten. • Konzeptionen organisch-chemischer Synthesen verstehen sowie diese praktisch durchführen; unter besonderer Berücksichtigung: <ul style="list-style-type: none"> - des Einflusses funktioneller Gruppen auf die chemischen Eigenschaften von Stoffen - kinetischer und thermodynamischer Aspekte grundlegender organisch-chemischer Reaktionen - des Einflusses reaktiver Zwischenstufen auf den Reaktionsverlauf 						

	<ul style="list-style-type: none"> • Erworbene Kenntnisse auf alltagsrelevante Beispiele der industriell und biologisch relevanten Chemie (Stoffwechselprozesse, Naturstoffe) transferieren. • Einfache Analyseverfahren durchführen.
3	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Organischen Chemie (Bindung und Struktur, Stereochemie, Stoffklassen/Stoffsystematik, funktionelle Gruppen und Reaktionstypen) • Reaktionsmechanismen und reaktive Zwischenstufen • Energetik und Kinetik organisch-chemischer Strukturen • Organische Synthese (Syntheseplanung, Substanzklassen und typische Reaktionen) • Entwicklung laborpraktischer Kompetenzen anhand oben genannter Themenfelder
4	Lehr- und Lernformen Praktische Arbeit im Labor, Seminaristischer Unterricht
5	Modulvoraussetzungen keine
6	Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung Mündliche Prüfung über Seminar- und Praktikumsinhalte (Prüfungsdauer: 20 – 45 min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Regelmäßige, aktive Teilnahme an Seminar und Praktikum (inklusive vollständiger Abgabe der Praktikumsprotokolle); bestandene Modulabschlussprüfung
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) HR-Ch-B4, GG(BK)-Che-B04
9	Gesamtnote/Fachnote 15 % der Fachnote Chemie
10	Modulbeauftragte*r N.N.
11	Sonstige Informationen keine

Physikalische Chemie						
Schwerpunktmodul (WP)				PC		
Kennnummer	Workload	Leistungspunkte	Studiensemester	Häufigkeit d. Angebots	Beginn d. Angebots	Dauer
SP-Ch-B5	180 h	6 LP	4	jährlich	SoSe	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium	
	a) Seminar <i>PC</i>			30 h	30 h	
	b) Praktikum <i>PC</i>			60 h	60 h	

2	<p>Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss des Moduls...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energetisch begründete Aussagen über den Aufbau der Materie tätigen. • Chemische Reaktionen auf Basis ihres Energieumsatzes einordnen und vorhersagen. • Die Grundlagen des chemischen Gleichgewichts, der Reaktionskinetik und der Elektrochemie beschreiben. • Eigenständig Experimente aus dem Themenfeld der physikalischen Chemie planen, durchführen, auswerten und protokollieren.
3	<p>Inhalte des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefung Aufbau der Materie • Vertiefung chemisches Gleichgewicht • Energieumsatz bei chemischen Reaktionen • Grundlagen der chemischen Thermodynamik und Reaktionskinetik • Elektrochemie • Entwicklung laborpraktischer Kompetenzen anhand oben genannter Themenfelder
4	<p>Lehr- und Lernformen</p> <p>Praktische Arbeit im Labor, Seminaristischer Unterricht</p>
5	<p>Modulvoraussetzungen</p> <p>keine</p>
6	<p>Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung</p> <p>Mündliche Prüfung über Seminar- und Praktikumsinhalte (Prüfungsdauer: 20 – 45 min)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Regelmäßige, aktive Teilnahme an Seminar und Praktikum (inklusive vollständiger Abgabe der Praktikumsprotokolle); bestandene Modulabschlussprüfung</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>HR-Ch-B5</p>
9	<p>Gesamtnote/Fachnote</p> <p>15 % der Fachnote Chemie</p>
10	<p>Modulbeauftragte*r</p> <p>N.N.</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p>keine</p>

2.4. Ergänzungsmodule

Das Grundlagenmodul Naturwissenschaften ist ein gemeinsamer Bestandteil des Studiums der Unterrichtsfächer Biologie, Chemie, Geographie und Physik. Es soll den Studierenden einen Einblick in diejenigen Naturwissenschaften geben, die nicht Gegenstand des eigenen Studiums sind. Die Studierenden erwerben in den Unterrichtsfächern Kenntnisse zu grundlegenden fachwissenschaftlichen Konzepten und Prinzipien sowie Denk- und Arbeitsweisen und erweitern damit ihr erkenntnistheoretisches Grundlagenwissen. Als Ergänzungsmodul hat das Modul keine feste Verankerung in einem bestimmten Studiensemester.

Grundlagenmodul Naturwissenschaften						
Ergänzungsmodul				NW		
Kenn- nummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit d. Angebots	Beginn d. Angebots	Dauer
SP-MNF-B	180 h	6 LP	1-6	Jedes Sem.		
1	Lehrveranstaltungen Vorlesungen zu den Grundlagen der Naturwissenschaften (Biologie, Geographie und Physik) soweit sie nicht in einem der beiden Unterrichtsfächer studiert werden, gemäß dem Angebot der jeweiligen Fächer				Kontaktzeit 3 x 30 h	Selbststudium 3 x 30 h
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen <ul style="list-style-type: none"> • Begriffliche und methodische Kennzeichen naturwissenschaftlichen Erkennens an konkreten Beispielen identifizieren können. • Biologische, geographische und physikalische Fragestellungen zu komplexen Sachverhalten unterscheiden und formulieren können. • Biologische, geographische und physikalische Schlüsselbegriffe und -prinzipien dabei angemessen nutzen können. 					
3	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Orientierungs- und Überblickswissen in Phänomene, Fragestellungen und Zielsetzungen der Nachbardisziplinen • Grundlagen naturwissenschaftlichen Erkennens • Grundlegende Naturgesetze und Theorien der Biologie, Geographie, Physik 					
4	Lehr- und Lernformen Vorlesungen					
5	Modulvoraussetzungen keine					
6	Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung Elektronische Klausur (120min) zu Themen der Anteilsfächer					
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestandene Klausur					

8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Gemeinsames Modul der Unterrichtsfächer Biologie, Chemie, Geographie und Physik in den Studienprofilen HRSGe und SP</p>
9	<p>Gesamtnote/Fachnote</p> <p>Die Modulnote geht nicht in die Fachnote ein.</p>
10	<p>Modulbeauftragte*r</p> <p>Der/die Studiengangskoordinator*in der Fachgruppe Didaktiken der Mathematik und der Naturwissenschaften</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p>Im Falle des Studiums zweier naturwissenschaftlicher Fächer entfällt die Teilnahme an der entsprechenden Grundlagenveranstaltung der betreffenden zweiten Naturwissenschaft ebenfalls. Stattdessen muss eine zusätzliche Veranstaltung im Umfang von 2 LP in einem der verbleibenden Fächer besucht werden (Wahlpflicht).</p>

Modulcode	Lehrveranstaltung	Sem.	Turnus	SWS	P/WP	Prüfungen/ Leistungen	LP
SP-MNF-B.11	LV Biologie I*	1 – 6	Jedes 2. Semester	2h	WP	Aktive Teilnahme	2*
SP-MNF-B.12	LV Biologie II*	1 – 6	Jedes 2. Semester	2h	WP	Aktive Teilnahme	2*
SP-MNF-B.13	LV Biologie III*	1 – 6	Jedes 2. Semester	2h	WP	Aktive Teilnahme	2*
SP-MNF-B.31	LV Geographie I*	1 – 6	Jedes 2. Semester	2h	WP	Aktive Teilnahme	2*
SP-MNF-B.32	LV Geographie II*	1 – 6	Jedes 2. Semester	2h	WP	Aktive Teilnahme	2*
SP-MNF-B.33	LV Geographie III*	1 – 6	Jedes 2. Semester	2h	WP	Aktive Teilnahme	2*
SP-MNF-B.41	LV Physik I*	1 – 6	Jedes 2. Semester	2h	WP	Aktive Teilnahme	2*
SP-MNF-B.42	LV Physik II*	1 – 6	Jedes 2. Semester	2h	WP	Aktive Teilnahme	2*
SP-MNF-B.43	LV Physik III*	1 – 6	Jedes 2. Semester	2h	WP	Aktive Teilnahme	2*

* Im Umfang von 6 LP werden nur Veranstaltungen angerechnet, die zu einer Naturwissenschaft (Biologie, Geographie, Physik) gehören, die nicht in einem der beiden Unterrichtsfächer studiert wird.

2.5. Bachelor-Arbeit

Bachelor-Arbeit					
Kenn- nummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit d. Angebots	Dauer
SP-Ch-BA	360 h	12 LP	5/6	studienbegleitend	12 Wochen
1	Kontaktzeit Wird den individuellen Bedürfnissen der Studierenden angepasst				Selbststudium 360 h
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen Die Bachelor-Arbeit ist eine Prüfungsleistung in Form einer selbständig verfassten Arbeit, die zeigen soll, dass der Prüfling in der Lage ist, ein thematisch begrenztes Problem aus dem Gegenstandsbereich des Studiums mit den erforderlichen Methoden in einem festgelegten Zeitrahmen wissenschaftlich zu bearbeiten und zu reflektieren.				
3	Inhalte des Moduls Inhaltlich befasst sich die Bachelor-Arbeit mit einem fachdidaktisch oder fachwissenschaftlich-fachdidaktischen Thema, das an die Module SP-Ch-B1 bis B5 angelehnt sein kann. Die oder der Vorsitzende des Gemeinsamen Prüfungsausschusses beauftragt im Einvernehmen mit der oder dem Vorsitzenden des Fachprüfungsausschusses eine Prüferin oder einen Prüfer das Thema der Bachelor-Arbeit zu stellen. Der Prüfling hat hinsichtlich der Themenstellung und der Wahl der Prüferin oder des Prüfers ein Vorschlagsrecht. Das Thema wird dem Prüfling durch die oder den Vorsitzenden des Gemeinsamen Prüfungsausschusses unter Angabe des Termins, bis zu dem die Bachelor-Arbeit spätestens abzugeben ist, schriftlich mitgeteilt. Das Thema kann einmal innerhalb von zwei Wochen nach Ausgabe zurückgegeben werden.				
4	Lehr- und Lernformen Selbstständige Arbeit				
5	Modulvoraussetzungen Voraussetzung für das Verfassen der Bachelor-Arbeit im Unterrichtsfach Chemie ist der erfolgreiche Abschluss der Module SP-Ch-B1 bis SP-Ch-B3.				
6	Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung Hausarbeit				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Eine mit mindestens ausreichend bewertete Hausarbeit				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) keine				
9	Gesamtnote/Fachnote Die Note der Bachelor-Arbeit geht mit 12/180 in die Gesamtnote ein; sie wird im Zeugnis separat ausgewiesen.				
10	Modulbeauftragte*r Der oder die Vorsitzende des Gemeinsamen Prüfungsausschusses				

11	<p>Sonstige Informationen</p> <p>Die Bachelor-Arbeit kann in jedem Unterrichtsfach oder in den Bildungswissenschaften verfasst werden. Näheres regelt §21 der Prüfungsordnung. Die Teilnahme an Forschungskolloquien und fachdidaktischen Kolloquien wird für Studierende, die im Unterrichtsfach Chemie eine Bachelor-Arbeit anfertigen, dringend empfohlen.</p>
-----------	--

3. Studienhilfen

3.1. Musterstudienplan

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
AL I & AL II 15 LP		WP: OC 6 LP	WP: PC 6 LP	NW1 2 LP	
Vorlesung AL I 2 LP	Vorlesung AL II 2 LP	Seminar 2 LP	Seminar 2 LP	NW2 2 LP	
Übung AL I 1,5 LP	Übung AL II 1,5 LP	Praktikum 4 LP	Praktikum 4 LP	NW 3 2 LP	
Praktikum AL I 4 LP	Praktikum AL II 4 LP				
	Grundlegende Aspekte der FD 6 LP	Vertiefung Ch und ChD 6 LP			
	Vorlesung 3 LP	Seminar 2 LP	Seminar FLKP 2 LP	Praktikum SOE 4 LP	
	Seminar EWA 1 LP				
7,5 LP	11,5 LP	2 (+6) LP	2 (+6) LP	10 LP	

3.2. Fach- und Prüfungsberatung sowie Beratung zu den Praxisphasen

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

3.3. Weitere Informations- und Beratungsangebote

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

Zentrale Studienberatung	Allgemeine Fragen zu Studium, Fächerwahl etc.
Studierendensekretariat	Fragen zu Einschreibung, Rückmeldung etc.
Studierendenwerk	Soziale Aspekte im Zusammenhang mit dem Studium
ASTA	Studierendenvertretung
Beauftragte für Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung	Studieren mit Behinderung
Dezernat 9 - Internationales	Studieren mit Migrationshintergrund
Gleichstellungsbeauftragte	Vereinbarkeit von Familie und Studium, Sexualisierte Diskriminierung