2026

MATHEMATISCH-
NATURWISSENSCHAFTLICHE
FAKULTÄT

UNIVERSITÄT ZU KÖLN

DEKANAT

MODULHANDBUCH

BACHELOR OF ARTS UNTERRICHTSFACH CHEMIE

STUDIENPROFIL LEHRAMT AN HAUPT-, REAL-, SEKUNDAR- UND GESAMTSCHULEN

VERSION 2.4
Nach Anhang 12 Unterrichtsfach Chemie der Gemeinsamen Prüfungsordnung der Universität zu Köln für den Studiengang Bachelor of Arts im Studienprofil Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen vom 04.08.2022
(Fassung 28.05.2026)

UNIVERSITÄT
ZU KÖLN

Herausgeber	Institut für Chemiedidaktik
Redaktion	Prof Dr. Katharina Groß Dr. Niklas Prewitz
Adresse	Herbert-Lewin-Straße 2, 50931 Köln
E-Mail	kontakt-chemiedidaktik@uni-koeln.de
Stand	15.07.2026

Kontaktpersonen

Studiendekan	Prof. Dr. Axel Griesbeck Institut für Organische Chemie 0221 – 470 3083 griesbeck@uni-koeln.de
Studiengangsverantwortliche	Prof. Dr. Katharina Groß Institut für Chemiedidaktik 0221 – 470 90740 katharina.gross@uni-koeln.de
Prüfungsausschussvorsitzender	Prof. Dr. André Bresges Institut für Physikdidaktik 0221 – 470 4648 andre.bresges@uni-koeln.de
Fachstudienberatung	Dr. Niklas Prewitz und Prof. Dr. Katharina Groß Institut für Chemiedidaktik 0221 – 470 90751 po-chemiedidaktik@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 4
2.1. Basismodule 4
2.2. Aufbaumodule 9
2.3. Ergänzungsmodule 13
2.4. Bachelor-Arbeit 15
3. Studienhilfen 16
3.1. Musterstudienplan 16
3.2. Fach- und Prüfungsberatung sowie Beratung zu den Praxisphasen 16
3.3. Weitere Informations- und Beratungsangebote 17

1. Das Unterrichtsfach Chemie

1.1. Inhalte, Studienziele und Voraussetzungen

Das Bachelorstudium im Unterrichtsfach Chemie im Studienprofil Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen soll in der Fachwissenschaft wie in der Fachdidaktik eine Grundlage schaffen, um ein fortführendes Masterstudium zu absolvieren bzw. um über grundlegende fachliche und fachdidaktische 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 7 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 4 fachspezifischen bzw. fachdidaktischen Module HR-Ch-B1 bis HR-Ch-B4 sind als Basismodule anzusehen. In ihnen sollen die für das Unterrichtsfach Chemie wesentlichen fachinhaltlichen, fachmethodischen und fachdidaktischen Grundlagen gelegt werden. Die Module zur „Allgemeinen und Anorganischen Chemie I und II“ sind so angelegt, dass jede Vorlesung durch ein experimentelles Praktikum sowie durch eine Übung und ein Seminar begleitet wird, in denen die Inhalte der Vorlesung noch einmal aufbereitet, erweitert und theoretisch wie experimentell vertieft werden. Auf Grund der Bedeutung der Allgemeinen Chemie als fachinhaltliche Basis des Unterrichtsfeldes sind diese Module im Studienverlauf stark gewichtet. Es schließen sich die fachinhaltlichen Module „Organische Chemie“ und das Aufbaumodul HR-Ch-B5 „Physikalische Chemie“ an, die in Form von Vorlesungen und Praktika die fachinhaltlichen Themenfelder des Unterrichtsfachs Chemie theoretisch und praktisch komplettieren.

Das Modul HR-Ch-B3 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 Grundlagen der Literaturrecherche und -verarbeitung, der Verfassung wissenschaftlicher Arbeiten sowie der erweiterte Umgang mit Textverarbeitungs- und Literaturverwaltungsprogrammen erlernt werden.

In den Aufbaumodulen HR-Ch-B6 und HR-Ch-B7 erfolgen sowohl fachdidaktische als auch fachliche Weiterführungen und Vertiefungen:

Das Modul „Vertiefung Chemie und Chemiedidaktik“ (HR-Ch-B6) beinhaltet eine Veranstaltung zum schulorientierten Experimentieren, ein fachdidaktisches Seminar (FLKP) sowie das Seminar „Systemische Sichtweisen der Chemie“, welches das Ziel verfolgt, die zuvor erlernten fachinhaltlichen Grundlagen unter Zuhilfenahme fachdidaktischer Konzepte mit Blick auf die Schule zu vernetzen und damit zur Ausbildung einer – mit Blick auf den späteren Beruf – anschlussfähigen Wissensstruktur beizutragen. Im Seminar zu „Fachbezogenen Lern- u. Kommunikationsprozessen“ werden 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 sowie 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.

Das Aufbaumodul „Ausgewählte Aspekte des Chemieunterrichts“ (HR-Ch-B7) komplettiert die im Rahmen von B6 angebahnte Verknüpfung der Studiumsinhalte mit konkreten Handlungssituationen im Schulkontext. Dazu wird in Form wechselnder Angebote ein Einblick in die Schulpraxis gewährt, indem Unterrichtsszenarien zu wechselnden Inhalten ausgearbeitet, erprobt und reflektiert werden.

1.3. LP-Gesamtübersicht

1. Unterrichtsfach	Chemie	60 LP
2. Unterrichtsfach	aus Liste der möglichen Fächer der GPO	60 LP
Bildungswissenschaften (inklusive Praxisphasen)		48 LP
Bachelor-Arbeit		**12 LP**
Gesamt		**180 LP**

1.4. Semesterbezogene LP-Übersicht

Sem.	Modul	K [h]	VN [h]	LP
1	Allgemeine und Anorganische Chemie I	150	120	9
2	Allgemeine und Anorganische Chemie II	150	120	9
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	105	165	9
5-6	Ausgewählte Aspekte des Chemieunterrichts	90	180	9
1-6	Grundlagenmodul Naturwissenschaften	90	90	6

1.5. Berechnung der Fachnote

Kennung	Titel	Gewicht
HR-Ch-B1	Allgemeine und Anorganische Chemie I	15 %
HR-Ch-B2	Allgemeine und Anorganische Chemie II	15 %
HR-Ch-B3	Grundlegende Aspekte der Fachdidaktik	15 %
HR-Ch-B4	Organische Chemie	10 %
HR-Ch-B5	Physikalische Chemie	10 %
HR-Ch-B6	Vertiefung Chemie und Chemiedidaktik	20 %
HR-Ch-B7	Ausgewählte Aspekte des Chemieunterrichts	15 %
HR-MNF-B	Grundlagenmodul Naturwissenschaften	0 %

2. Modulbeschreibungen und Modultabellen

2.1. Basismodule

Die Module HR-Ch-B1 bis B4 bilden die fachliche und fachdidaktische Basis für das Unterrichtsfach Chemie im Lehramt für Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen (HRSGe). In den fachlichen Modulen lernen die Studierenden die wesentlichen Inhalte und Arbeitsweisen (Methoden) der Chemie kennen und anwenden. Eine Einführung in die fachdidaktischen Grundlagen bietet das Modul HR-Ch-B3.

Allgemeine und Anorganische Chemie I						
Basismodul				**AL I**		
Kennnummer	**Workload**	**Leistungspunkte**	**Studiensemester**	**Häufigkeit d. Angebots**	**Beginn d. Angebots**	**Dauer**
HR-Ch-B1	270 h	9 LP	1	jährlich	WiSe	1 Semester

	Lehrveranstaltungen	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**
1	a) Vorlesung *AL I*	30 h	30 h
	b) Übung *AL I*	30 h	15 h
	c) Seminar *AL I*	30 h	15 h
	d) Praktikum *AL I*	60 h	60 h

2 Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen

Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss des Moduls...

- Die Grundlagen der Chemie anhand des Basiskonzeptes *Struktur der Materie* wiedergeben, auf konkrete Beispiele anwenden und in den chemischen Gesamtzusammenhang stellen.
- Eigenständig Experimente zum Basiskonzept *Struktur der Materie* planen, durchführen, auswerten und protokollieren

3 Inhalte des Moduls

- Grundlagen der Chemie im Bereich des Basiskonzepts *Struktur der Materie*
  - Stoffeigenschaften, Aggregatzustände, Phasenübergänge, Trennverfahren
  - Aufbau der Materie
  - Atommodelle
  - Stoffchemie anhand des PSE (Eigenschaften und Reaktionsverhalten von Elementen anhand ausgewählter Beispiele, Schrägbeziehungen, etc.)
  - Bindungstypen
  - Strukturmodelle
- 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** 90-minütige Klausur im Rahmen der Vorlesung
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Regelmäßige, aktive Teilnahme an Seminar, Übung und Praktikum; bestandene Modulabschlussprüfung
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** SP-Ch-B1 (ohne Übung)
9	**Gesamtnote/Fachnote** 15 % der Fachnote Chemie
10	**Modulbeauftragte*r** Prof. Dr. Katharina Groß
11	**Sonstige Informationen** keine

Allgemeine und Anorganische Chemie II						
Basismodul				**AL II**		
Kennnummer	**Workload**	**Leistungspunkte**	**Studiensemester**	**Häufigkeit d. Angebots**	**Beginn d. Angebots**	**Dauer**
HR-Ch-B2	270 h	9 LP	2	jährlich	SoSe	1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**
	a) Vorlesung *AL II*	30 h	30 h
	b) Übung *AL II*	30 h	15 h
	c) Seminar *AL II*	30 h	15 h
	d) Praktikum *AL II*	60 h	15 h
	Prüfungselement Praktikumsbericht:		*45 h*
2	**Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen** Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss des Moduls... • Die Grundlagen der Chemie anhand der Basiskonzepte *Chemische Reaktion* und *Energie* wiedergeben, auf konkrete Beispiele anwenden und in den chemischen Gesamtzusammenhang stellen. • Eigenständig Experimente zu den Basiskonzepten *Chemische Reaktion* und *Energie* planen, durchführen, auswerten und protokollieren		
3	**Inhalte des Moduls** • Grundlagen der Chemie im Bereich der Basiskonzepte *Chemische Reaktion* und *Energie* - Stöchiometrische Betrachtung chemischer Reaktionen - Reaktionstypen und -arten im Vergleich		

	- Chemisches Gleichgewicht - 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: 1. 90-minütige Klausur im Rahmen der Vorlesung (70 %) 2. Praktikumsbericht entsprechend des ausgewiesenen Workloads (30 %)
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Regelmäßige, aktive Teilnahme an Seminar, Übung und Praktikum; bestandene Modulabschlussprüfung
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** SP-Ch-B1 (ohne Seminar)
9	**Gesamtnote/Fachnote** 15 % der Fachnote Chemie
10	**Modulbeauftragte*r** Prof. Dr. Katharina Groß
11	**Sonstige Informationen** keine

Grundlegende Aspekte der Fachdidaktik						
Basismodul			**FD**			
Kennnummer	**Workload**	**Leistungspunkte**	**Studiensemester**	**Häufigkeit d. Angebots**	**Beginn d. Angebots**	**Dauer**
HR-Ch-B3	180 h	6 LP	2-3	jährlich	SoSe	2 Semester

	Lehrveranstaltungen	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**
1	a) Vorlesung *Grundlegende Aspekte der Fachdidaktik*	30 h	60 h
	b) Seminar *Grundlegende Aspekte der Fachdidaktik*	30 h	30 h
	c) Seminar *Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (EWA)*	15 h	15 h

2 **Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen**

Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss des Moduls...

- 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 **Inhalte des Moduls**

- 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, Schülervorstellungen und Fachsprache“
- Einführung in Perspektiven des inklusionsorientierten Chemieunterrichts
- Einführung in Methoden und Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens

4 **Lehr- und Lernformen**

Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Gruppenarbeit

5 **Modulvoraussetzungen**

keine

6 **Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung**

90-minütige Klausur im Rahmen der Vorlesung

7 **Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten**

Regelmäßige, aktive Teilnahme am Seminar; bestandene Modulabschlussprüfung

8 **Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)**

SP-Ch-B2, GG(BK)-Che-B03

9 **Gesamtnote/Fachnote**

15 % der Fachnote Chemie

10	**Modulbeauftragte*r** Prof. Dr. Katharina Groß
11	**Sonstige Informationen** Mit Abschluss dieses Moduls werden 2 inklusionsorientierte Leistungspunkte erworben. Bei Anrechnung des Moduls im Rahmen eines Studienortswechsels können diese 2 inklusions-orientierten LPs im Rahmen des Moduls HR-Ch-B6, in der Veranstaltung c) Praktikum SOE nachstudiert werden.

Organische Chemie						
Basismodul			**OC**			
Kennnummer	**Workload**	**Leistungspunkte**	**Studiensemester**	**Häufigkeit d. Angebots**	**Beginn d. Angebots**	**Dauer**
HR-Ch-B4	180 h	6 LP	3	jährlich	WiSe	1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**
	a) Vorlesung *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...

- 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:
  - 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
- Erworbene Kenntnisse auf alltagsrelevante Beispiele der industriell und biologisch relevanten Chemie (Stoffwechselprozesse, Naturstoffe) transferieren.
- Einfache Analyseverfahren durchführen.

3 Inhalte des Moduls

- 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, Vorlesung

5 Modulvoraussetzungen

	Erfolgreicher Abschluss der Module HR-Ch-B1 und HR-Ch-B2
6	**Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung** Mündliche Prüfung über Vorlesungs- und Praktikumsinhalte (Prüfungsdauer: 20 – 45 min)
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Regelmäßige, aktive Teilnahme am Praktikum (inklusive vollständiger Abgabe der Praktikumsprotokolle); bestandene Modulabschlussprüfung
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** SP-Ch-B4 (WP), GG(BK)-Che-B04
9	**Gesamtnote/Fachnote** 10 % der Fachnote Chemie
10	**Modulbeauftragte*r** Dr. Niklas Prewitz
11	**Sonstige Informationen** keine

2.2. Aufbaumodule

In den Aufbaumodulen HR-Ch-B5 und HR-Ch-B7 erfolgen sowohl fachdidaktische als auch fachliche Vertiefungen des Unterrichtsfachs Chemie.

Physikalische Chemie						
Aufbaumodul			**PC**			
Kenn-nummer	**Workload**	**Leistungs-punkte**	**Studien-semester**	**Häufigkeit d. Angebots**	**Beginn d. Angebots**	**Dauer**
HR-Ch-B5	180 h	6 LP	4	jährlich	SoSe	1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**
	a) Vorlesung *PC*	30 h	30 h
	b) Praktikum *PC*	60 h	60 h
2	**Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen** Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss des Moduls... • 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	**Inhalte des Moduls** • 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	**Lehr- und Lernformen** Praktische Arbeit im Labor, Vorlesung
5	**Modulvoraussetzungen** Erfolgreicher Abschluss der Module HR-Ch-B1 und HR-Ch-B2
6	**Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung** Mündliche Prüfung über Vorlesungs- und Praktikumsinhalte (Prüfungsdauer: 20 – 45 min)
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Regelmäßige, aktive Teilnahme am Praktikum (inklusive vollständiger Abgabe der Praktikumsprotokolle); bestandene Modulabschlussprüfung
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** SP-Ch-B5 (WP)
9	**Gesamtnote/Fachnote** 10 % der Fachnote Chemie
10	**Modulbeauftragte*r** Dr. Markus Krüger
11	**Sonstige Informationen** keine

Vertiefung Chemie und Chemiedidaktik						
Aufbaumodul				**VChD**		
Kenn-nummer	**Workload**	**Leistungs-punkte**	**Studien-semester**	**Häufigkeit d. Angebots**	**Beginn d. Angebots**	**Dauer**
HR-Ch-B6	270 h	9 LP	4-5	jährlich	SoSe	2 Semester

	Lehrveranstaltungen	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**
1	a) Seminar *Fachbezogene Lern- und Kommunikations-prozesse (FLKP)*	30 h	30 h
	b) Seminar *Systemische Sichtweisen der Chemie*	30 h	60 h
	c) Praktikum *Schulorientiertes Experimentieren (SOE)*	45 h	30 h
	Prüfungsteil Hausarbeit:		*30 h*
	Prüfungsteil Projektarbeit:		*15 h*

2	**Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen** Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss des Moduls... • Konstituenten des fachdidaktischen Begründungszusammenhangs auf konkrete Unterrichtssituationen anwenden. • Weiterführende Faktoren sowie Gestaltungsprinzipien chemiebezogener Lehr-/Lern- und Erkenntnisprozesse analysieren und reflektieren. • Fachinhaltliche Themen des Chemieunterrichts zur Fachwissensbasis in Bezug setzen und mit Blick auf den Chemieunterricht vernetzen. • Schulexperimente fachlich-fachdidaktisch begründen, planen, durchführen und reflektieren.
3	**Inhalte des Moduls** • Theoriegeleitete Analyse und Reflexion chemiebezogener Lehr-/Lern- und Erkenntnisprozesse unter besonderer Berücksichtigung von: - Lernziele und Kompetenzen - Diagnose von Lernvoraussetzungen und Umgang mit Heterogenität - Einsatz von Methoden und Medien unter besonderer Berücksichtigung der Digitalisierung • Arbeit mit curricularen Grundlagen • Vernetzung unterrichtsrelevanter Fachinhalte unter Zuhilfenahme fachdidaktischer Prinzipien • 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 HR-Ch-B3
6	**Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung** Kombinierte MAP bestehend aus 2 Prüfungsteilen: 1. Hausarbeit im Rahmen des Seminars *FLKP* (30 h, 2/3 MAP-Note) 2. Projektarbeit im Rahmen des Praktikums *SOE* (15 h, 1/3 MAP-Note) Hinweis: Die Prüfungsteile werden als eine MAP mit einer Gesamtnote benotet. Eine Einzelbenotung der beiden Prüfungsteile erfolgt nicht.
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Regelmäßige, aktive Teilnahme an den Seminaren sowie dem Praktikum; bestandene Modulabschlussprüfung
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** SP-Ch-B3 (ohne Seminar *Systemische Sichtweisen der Chemie*)
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 c) Praktikum SOE die Möglichkeit, 2 fehlende inklusionsorientierte LPs nachzustudieren.

Ausgewählte Aspekte des Chemieunterrichts						
Aufbaumodul			**ACU**			
Kennnummer	**Workload**	**Leistungspunkte**	**Studiensemester**	**Häufigkeit d. Angebots**	**Beginn d. Angebots**	**Dauer**
HR-Ch-B7	270 h	9 LP	5-6	jährlich	WiSe	2 Semester

1	**Lehrveranstaltungen**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**
	a) Seminar	30 h	30 h
	b) Übung	15 h	45 h
	c) Praktikum	45 h	60 h
	Prüfung Portfolio:		*45 h*
2	**Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen** Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss des Moduls... • Ausgewählte Fachinhalte des Chemieunterrichts der Sekundarstufe I didaktisch reflektiert für heterogene Lerngruppen aufbereiten. • Schulrelevante Experimente für heterogene Lerngruppen inklusionsorientiert gestalten.		
3	**Inhalte des Moduls** • Anbahnung von Vermittlungskompetenzen: Entwicklung und Gestaltung chemiebezogener Lehr-/Lernprozesse unter besonderer Berücksichtigung von individuellen Lernvoraussetzungen und Lernzielen (fachdidaktische Rekonstruktion) • Vertiefung curricular relevanter Aspekte des Chemieunterrichts aus fachdidaktischer und fachlicher Sicht und Anwendung mit Blick auf den Chemieunterricht in der Schule • Didaktisch reflektierte Aufbereitung und Durchführung schulrelevanter Experimente		
4	**Lehr- und Lernformen** bspw. Seminaristischer Unterricht, Projektarbeit, Vortrag, Anleiten von Lerngruppen		
5	**Modulvoraussetzungen** Erfolgreicher Abschluss der Module HR-Ch-B1 – B3		
6	**Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung** Reflexion der Erfahrungen in Form eines Portfolios (45 h)		
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Regelmäßige, aktive Teilnahme an den Veranstaltungen; bestandene Modulabschlussprüfung		
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)**		

	keine
9	**Gesamtnote/Fachnote** 15 % der Fachnote Chemie
10	**Modulbeauftragte*r** Prof. Dr. Katharina Groß
11	**Sonstige Informationen** keine

2.3. 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**		
Kennnummer HR-MNF-B	**Workload** 180 h	**Leistungspunkte** 6 LP	**Studiensemester** 1-6	**Häufigkeit d. Angebots** Jedes Sem.	**Beginn d. Angebots**	**Dauer**
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** • 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** • 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	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Gemeinsames Modul der Unterrichtsfächer Biologie, Chemie, Geographie und Physik in den Studienprofilen HRSGe und SP
9	**Gesamtnote/Fachnote** Die Modulnote geht nicht in die Fachnote ein.
10	**Modulbeauftragte*r** Der/die Studiengangskoordinator*in der Fachgruppe Didaktiken der Mathematik und der Naturwissenschaften
11	**Sonstige Informationen** 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).

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

HR-MNF-B.42	LV Physik II*	1 – 6	Jedes 2. Semester	2h	WP	Aktive Teilnahme	2*
HR-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.

2.4. Bachelor-Arbeit

Bachelor-Arbeit					
Kennnummer	**Workload**	**Leistungspunkte**	**Studiensemester**	**Häufigkeit d. Angebots**	**Dauer**
HR-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 HR-Ch-B1 bis B7 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 HR-Ch-B1 bis HR-Ch-B5.	
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	**Sonstige Informationen** 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.

3. Studienhilfen

3.1. Musterstudienplan

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
AL I 9 LP	**AL II 9 LP**	**OC 6 LP**	**PC 6 LP**	**Ausgewählte Asp. d. CU 9 LP**	
Vorlesung 2 LP	Vorlesung 2 LP	Vorlesung 2 LP	Vorlesung 2 LP	Seminar 2 LP	Praktikum 5 LP
Seminar 1,5 LP	Seminar 1,5 LP	Praktikum 4 LP	Praktikum 4 LP	Übung 2 LP	
Übung 1,5 LP	Übung 1,5 LP	**NW1 2 LP**		**NW2 2 LP**	
Praktikum 4 LP	Praktikum 4 LP			**NW 3 2 LP**	
	Grundlegende Aspekte der FD 6 LP		**Vertiefung Ch und ChD 9 LP**		
	Vorlesung 3 LP	Seminar 2 LP	Seminar Syst. 3 LP	Praktikum SOE 3 LP	
	Seminar EWA 1 LP		Seminar FLKP 3 LP		
9 LP	**13 LP**	**10 LP**	**12 LP**	**11 LP**	**5 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. Wichtige Anlaufstellen sind in der folgenden Tabelle aufgelistet:

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