

UniReport



Anhang I für den Studienanteil Chemie im Studiengang Lehramt an Haupt- und Realschulen und Lehramt für Förderpädagogik vom 19. Juni 2023 zur Studien- und Prüfungsordnung Lehramt der Goethe-Universität vom 16. Januar 2023 (SPoL)

Genehmigt vom Präsidium am 01. August 2023, genehmigt durch das Hessische Kultusministerium am 26. September 2023.

Für das Studium des Studienanteils Chemie im Studiengang Lehramt an Haupt- und Realschulen (L2) und Lehramt für Förderpädagogik (L5) hat der Fachbereich Biochemie, Chemie und Pharmazie am 19. Juni 2023 im Einvernehmen mit der Akademie für Bildungsforschung und Lehrerbildung am 24. April 2023 folgende Regelungen beschlossen. Das Präsidium der Goethe-Universität hat diese gemäß § 43 Abs. 5 Hessisches Hochschulgesetz am 01. August 2023, das Hessische Kultusministerium gemäß § 7 Abs. 2 Hessisches Lehrkräftebildungsgesetz am 26. September 2023 genehmigt. Sie werden hiermit bekannt gemacht.

1 Spezifische Zielsetzungen des Studienanteils (§ 3 SPoL)

1.1 Allgemeine Ziele

Ziel des Studiums ist die wissenschaftliche Vorbereitung für das Lehramt im Fach Chemie an Haupt- und Realschulen sowie der Förderpädagogik. Das Fachstudium soll die Studierenden auf ihre Tätigkeit als Lehrerin bzw. Lehrer für das Unterrichtsfach Chemie an Hauptschulen und Realschulen sowie der Förderpädagogik fachlich und fachdidaktisch vorbereiten. Die Studierenden sollen sich aktiv fachwissenschaftliche und fachdidaktisch theoretische Inhalte aneignen und mit praktischen Inhalten, insbesondere der Experimentalchemie auseinandersetzen.

1.2 Fachwissenschaftliche Ziele und Kompetenzen (gemäß HLbGDV § 15 Abs. 2)

Der fachwissenschaftliche Anteil des Studiums im Unterrichtsfach Chemie soll dazu dienen, die folgenden fachlichen Ziele im Studiums zu erreichen:

- der Erwerb von Kenntnissen über die grundlegenden Gesetzmäßigkeiten chemischer Vorgänge;
- die Kenntnis wichtiger anorganischer und organischer Stoffe und ihrer Eigenschaften;
- die Kenntnis wissenschaftlicher Methoden und die Fähigkeit, mit Hilfe dieser Kenntnisse wissenschaftliche Ergebnisse nachzuvollziehen und zu beurteilen;
- die Bedeutung der Chemie in Forschung, Produktion und Lebenswelt zu erkennen, wichtige sich daraus

ergebende Zusammenhänge einschließlich der Verantwortung der Chemikerinnen und Chemiker ableiten zu können.

1.3 Fachdidaktische Ziele und Kompetenzen (gemäß HLbGDV § 15 Abs. 3)

Der fachdidaktische Anteil des Studiums im Unterrichtsfach Chemie soll dazu dienen, die folgenden fachdidaktischen Ziele im Studiums zu erreichen:

- der Erwerb von Kenntnissen über Möglichkeiten inhaltlicher und methodischer Strukturierung des Unterrichts unter Einbeziehung fächerübergreifender Aspekte;
- die Fähigkeit, die für die Schülerinnen und Schüler wesentlichen chemischen und fächerübergreifenden Erkenntnisse auszuwählen, sie schülergerecht und sachlich richtig zu vermitteln und dabei Schülerinnen und Schüler zum selbstständigen Arbeiten anzuleiten;
- die Fähigkeit, den Schülerinnen und Schülern die Wege und Methoden wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung in der Chemie nahe zu bringen;
- die Fähigkeit, den Schülerinnen und Schülern die Bedeutung chemischer Sachverhalte für das Leben des einzelnen Menschen, für seine Umwelt und die Gesellschaft zu erschließen.

Das Praxissemester im Fach Chemie dienen dazu, die fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Studieninhalte mit der schulischen Praxis zu verbinden und anzuwenden. Näheres regelt die Ordnung für die Durchführung der Praxismodule (Grundpraktikum und Praxissemester) in den Lehramtsstudiengängen.

2 Studienbeginn, Zugangsvoraussetzungen, studienanteilsspezifische Kenntnisse und Fähigkeiten

2.1 Studienbeginn (§ 6 SPoL)

Das Lehramtsstudium im Studienfach Chemie kann ausschließlich zum Wintersemester aufgenommen werden.

2.2 Studienanteilsspezifische Kenntnisse und Fähigkeiten

Für den Studienanteil Chemie werden folgende Kenntnisse und Fähigkeiten erwartet:

- Grundlegende Kenntnisse in Chemie, Mathematik, Physik und Biologie
- Grundlegende technische und experimentelle Fähigkeiten

2.3 Zugangsvoraussetzungen zum Studienanteil (§ 7 SPoL)

Für den Studienanteil Chemie gelten die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen gemäß § 7 SPoL.

3 Umfang und Struktur des Studiums (§§ 4, 12 SPoL)

3.1 Festlegungen zum Studienverlauf

Für den Studienanteil Chemie gelten folgende obligatorische Zugangs- bzw. Teilnahmevoraussetzungen (vgl. Modulbeschreibungen in Anlage a)):

- Modul AC1:
Klausur zur Vorlesung: Zur Klausur wird nur zugelassen, wer an mindestens 66% der Übungen teilgenommen hat.
Praktikum: SL aus Sicherheitsseminar (Klausur) und SL aus Vorlesung
Seminar: SL aus Vorlesung

- Modul OC1:
Praktikum: Modul AC1 Allgemeine und Anorganische Chemie für Lehramt L2/L5, SL aus Vorlesung; vor Aufnahme der praktischen Tätigkeiten muss das Fachgespräch zur Sicherheitseinweisung bestanden sein.
Seminar: SL aus Vorlesung
- Modul PC1: Modul AC1 Allgemeine und Anorganische Chemie für Lehramt L2/L5
Praktikum: zusätzlich SL aus Vorlesung
- Modul ExSchul:
Praktikum und Seminar Teil I: Modul Did1 Grundlagen der Fachdidaktik Chemie; Modul AC1 Allgemeine und Anorganische Chemie für Lehramt L2/L5
Praktikum und Seminar Teil II: zusätzlich bestandene SL im Seminar Teil I Modul ExSchul für Lehramt L2/L5
- Modul WPFB: Modul Did1 Grundlagen der Fachdidaktik Chemie; Modul AC1 Allgemeine und Anorganische Chemie für Lehramt L2/L5

3.2 Modulübersicht und Studienverlaufsplan

Der Studienanteil beinhaltet neun Module, die alle mit einer Modulprüfung abzuschließen sind. Hiervon sind acht Pflichtmodule und eines das Pflichtmodul „Wahlpflichtbereich für Lehramt L2/L5“. Innerhalb dieses Pflichtmoduls sind zwei Veranstaltungen zu absolvieren. Zusätzlich kann das Modul „Praxissemester“ in diesem Studienanteil absolviert werden.

Im Einklang mit dem Studienverlaufsplan soll dieses in Chemie im Sommersemester belegt werden. Ein Absolvieren des Praxissemesters im Wintersemester kann dagegen zu einer Verlängerung der Studiendauer führen und dazu, dass die Begleitveranstaltung nicht der Schulart angepasst ist. Das Praxissemester ist gemäß der jeweils gültigen Ordnung zu absolvieren.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Module und macht einen Vorschlag für die Organisation des Studiums in der Regelstudienzeit unter Berücksichtigung der Gesamtbelastung und der Praxisphase.

Exemplarischer Studienverlaufsplan – Beginn Wintersemester

Nr. PF/WPF	Modul- bezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS	Lv- Art	CP in Semester (FD: davon FD-Anteil)								
					1	2	3	4	5	6	Σ	FD	
AC1 / PF	Grundlagen Allgemeine und Anorganische Chemie für Lehramt L2/L5	Allgemeine und Anorganische Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und des Lehramts	4	V	5							13	1
		Allgemeine und Anorganische Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und des Lehramts	1	Ü	1								
		Sicherheitsseminar	0,5	S	0,5								
		Anorganisch Chemisches Praktikum AC I für L2/L5	8	P		4,5							
		Seminar zum Anorganisch Chemisches Praktikum AC I für L2/L5	1	S		1,5							
		Modulprüfung		MP		0,5							
OC1 / PF	Organische Chemie für Lehramt L2/L5	Organische Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und Lehramt L2/L5	4	V				6			10	0	
		Praktikum „Organische Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und Lehramts L2/L5“	4	P				2,5					
		Seminar zum Praktikum „Organische Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und Lehramts L2/L5“	1	S				1					
		Modulprüfung		MP				0,5					
PC1 / PF	Physikalische Chemie für Lehramt L2/L5	Physikalische Chemie für Pharmazeuten und Lehramt L2/L5	2	V				3			7	0	
		Physikalische Chemie für Lehramt L2/L5	4	P				2,5					
		Seminar zum Praktikum Physikalische Chemie für Lehramt L2/L5	1	S				1					
		Modulprüfung		MP				0,5					
Did1 / PF	Grundlagen der Fachdidaktik Chemie	Fachdidaktik Chemie	2	V	2,5						6	6	
		Fachdidaktik Chemie	2	PS	3								
		Modulprüfung		MP	0,5								
ExSchul / PF	Experi- mentelle Schulchemie für Lehramt L2/L5	Praktikum Experimentelle Schulchemie I für Lehramt L2/L5: Grundpraktikum	3,5	P			2,5				10	10	
		Seminar zum Praktikum Experimentelle Schulchemie I	1	S			1,5						
		Praktikum Experimentelle Schulchemie II für Lehramt L2/L5: Aufbaupraktikum	4,5	P					3,5				
		Seminar zum Praktikum Experimentelle Schulchemie II	1	S					1,5				
		Modulprüfung		MP					1				
WPFB / PF	Wahlpflichtber- eich für Lehramt L2/L5	Im Wahlpflichtbereich müssen zwei Veranstaltungen belegt werden.	2+2	S/S CH L			2,5			2,5	6	6	
		<i>WPF1: Unterrichtsverfahren und Medienkompetenz für Lehramt L2/3/5 I</i>	(2)	(S)			(2,5)						
		<i>WPF2: Unterrichtsverfahren und Medienkompetenz für Lehramt L2/3/5 II</i>	(2)	S						(2,5)			
		<i>WPF3: Themen des Chemieunterrichts für Lehramt L2/3/5 I</i>	(2)	S			(2,5)						
		<i>WPF4: Themen des Chemieunterrichts für Lehramt L2/3/5 II</i>	(2)	S						(2,5)			
		<i>WPF5: Forschendes Lernen im Schülerlabor für Lehramt L2/3/5</i>	(2)	S+ Sch L						(2,5)			
		1. Modulteilprüfung		MP			0,5						
		2. Modulteilprüfung		MP						0,5			
PS	Praxissemester	Begleitveranstaltung FD 1	(5)	S				(5)			(21)	(16)	

/ PF	Begleitveranstaltung FD 2	(2)	S				(3)					
	Begleitveranstaltung BW	(2)	S				(2)					
	Semesterbegleitendes Praktikum		PR				(9)					
	ePortfolio (FD 1)		MP				(1)					
	ePortfolio (FD 2)		MP				(1)					
		SW	CP									
		S										
	Σ	48	52	12,5	6,5	9,5	6	8	9,5	52	23	

4 Besondere Lehr- und Lernformen, weitere Prüfungsformen

4.1 Besondere Lehr- und Lernformen (§ 12 Abs. 2 SPoL)

Es werden folgende besonderen Lehr- und Lernformen im Studienanteil Chemie angeboten:

- Praktika (P) dienen dem praktischen Erlernen der grundlegenden Arbeitsmethoden der Chemie anhand ausgewählter Aufgabenstellungen. Die Studierenden werden an Experimente herangeführt, die dazu dienen,
 - ihre praktischen Fähigkeiten zu entwickeln,
 - Zusammenhänge zwischen Beobachtungen und ihren theoretischen Interpretationen zu erkennen und
 - den sicheren und kritischen Umgang mit chemischen Stoffen zu erlernen.
- Praktika im Schülerlabor dienen der praktischen Erfahrung und fachdidaktischen Reflexion von Lehr-Lern-Situationen mit Schülern unterschiedlicher Jahrgangsstufen und Schulformen unter besonderer Berücksichtigung des chemischen Experimentierens. (SchL)
- Seminare können Blended-Learning-Einheiten enthalten. Sie kombinieren Präsenzphasen mit E-Learning.

4.2 Besondere Prüfungsformen (§ 28 Abs. 4 i. V. m. § 35 SPoL)

Der Studienanteil Chemie beinhaltet folgenden besondere Prüfungsformen:

In praktischen Prüfungen (30 Minuten) wird ein Experiment aus dem Kanon des absolvierten Praktikums vom Prüfenden vorgegeben und dieses vom Prüfling aufgebaut und durchgeführt. Das Experiment wird unter methodisch-didaktischen Gesichtspunkten diskutiert. Bewertet werden Aufbau, Durchführung und Diskussion des Experiments. Der Prüfung sitzt ein Protokollführer bei.

5 Festlegungen zur Ersten Staatsprüfung (§ 43 SPoL)

Studierende bringen gemäß § 29 Abs. 2 HLBG die Ergebnisse aus vier Modulprüfungen in die Gesamtnote der Ersten Staatsprüfung ein. Folgende alternative Kombinationen sind möglich:

- Zwei Module aus dem Bereich der Fachwissenschaft (Module AC1/OC1/PC1), das Modul Experimentelle Schulchemie für das Lehramt L2/L5 (Modul ExSchul), sowie das Modul Wahlpflichtbereich für Lehramt L2/L5 (WPFb).
- Drei Module aus dem Bereich der Fachwissenschaft (Module AC1/OC1/PC1) sowie das Modul Experimentelle Schulchemie für das Lehramt L2/L5 (Modul ExSchul).

6 Promotion

Das wissenschaftliche Studium des Faches Chemie kann nach bestandener Erster Staatsprüfung im Fachbereich Biochemie, Chemie und Pharmazie mit dem Ziel der Promotion fortgesetzt werden. Es gilt die Promotionsordnung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fachbereiche in der jeweils gültigen Ordnung.

7 Inkrafttreten und Übergangsregelung (§ 45 SPoL)

(1) Diese Ordnung für den Studienanteil Chemie im Studiengang Lehramt an Haupt- und Realschulen (L2) und Lehramt für Förderpädagogik (L5) tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im UniReport/Satzungen und Ordnungen der Goethe-Universität in Kraft und gilt ab Wintersemester 2023/2024 für alle Studierende, die ihr Studium ab diesem Semester im Studienanteil Chemie im Studiengang Lehramt an Haupt- und Realschulen (L2) und Lehramt für Förderpädagogik (L5) aufgenommen haben oder aufnehmen werden.

(2) Mit Inkrafttreten dieser Ordnung vom 19. Juni 2023 ist die Ordnung für den Studienanteil Chemie im Studiengang Lehramt an Haupt- und Realschulen (L2) und Lehramt an Förderschulen (L5) vom 18. Juni 2018 (UniReport/Satzungen und Ordnungen am 20. August 2018) außer Kraft getreten. Studierende, die das Studium im Studienanteil Chemie im Studiengang für das Lehramt an Haupt- und Realschulen (L2) und Lehramt an Förderschulen (L5) vor Inkrafttreten dieser Ordnung vom 19. Juni 2023 aufgenommen haben, können die Examensprüfung nach der Ordnung vom 18. Juni 2018 bis spätestens Sommersemester 2032 ablegen.

Frankfurt am Main, den 26.09.2023

Prof. Dr. Holger Horz

Geschäftsführender Direktor der Akademie für Bildungsforschung und Lehrkräftebildung

Frankfurt am Main, den 26.09.2023

Prof. Dr. Clemens Glaubitz

Dekan des Fachbereichs Biochemie, Chemie und Pharmazie

Anlage a): Modulbeschreibungen

Teilimportmodul B.Sc. Chemie / FB14

AC1	Grundlagen Allgemeine und Anorganische Chemie für Lehramt L2/L5 <i>Basics in general and inorganic chemistry</i>	Pflichtmodul	insg. 390 Zeitstunden (h)		13 CP davon 1 CP FD
			Präsenzstudium 14,5 SWS / 217,5 h	Selbststudium 172,5 h	
Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)		Lehramt an Haupt- und Realschulen (L2) sowie Lehramt für Förderpädagogik (L5) – Studienanteil Chemie / FB 14			
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge		Lehramt an Gymnasien (L3) – Studienanteil Chemie / FB 14			
Inhalte					
<p><u>Allgemein:</u> Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie; Erwerb grundlegender Fertigkeiten in Theorie und Praxis.</p> <p><u>Vorlesung + Übung:</u> Grundlagen in allgemeiner und anorganischer Chemie: Atombau, Periodensystem, Molekülstrukturen, kovalente Bindung, Ionenbindung, van der Waals-Bindung, Metalle, chemisches Gleichgewicht, Redoxgleichungen, stöchiometrisches Rechnen, Reaktionskinetik, Gase, Flüssigkeiten, Feststoffe, Kristallstrukturen, Lösungen, Säuren und Basen, Elektrochemie, Chemie der Hauptgruppenelemente (ausführlich), Chemie der Nebengruppenelemente, Grundlagen der analytischen Chemie</p> <p><u>Sicherheitsseminar:</u> Einführungs- und Sicherheitsveranstaltung zum Arbeiten im anorganisch-chemischen Labor</p> <p><u>Praktikum:</u> Praktischer Kurs mit Einzelversuchen zu Themenbereichen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie, z. B. grundlegende Arbeitstechniken, Sicherheit in chemischen Laboratorien, Stofftrennung, chem. Gleichgewicht, Säure-Base-Konzepte, Redox-Prozesse, Komplexchemie.</p> <p><u>Seminar:</u> Themen aus dem Bereich Allgemeiner und Anorganischer Chemie, z. B. Atome, Wertigkeit, chemische Formeln, Reaktionsgleichungen, Lewis-Formeln, VSEPR-Modell, chemische Bindung, Wasser, H-Brücken, Massenwirkungsgesetz, Säure-Base-Theorien, Puffersysteme, Redox-Reaktionen, Elektrolyse, Komplexverbindungen, VB-Modell, Ligandenfeldtheorie, MO-Modell.</p>					
Lernergebnisse / Kompetenzziele					
<p>Die Studierenden können für eine gegebene Molekularformel die korrekte Lewisformel aufstellen. Sie kennen den Atombau, das Periodensystem und die wichtigsten Stoffe und Reaktionen. Sie kennen die Sprache der Chemie. Sie sind in der Lage, Reaktionsgleichungen aufzustellen und die Stöchiometrie zu errechnen. Die Beschäftigung mit grundlegenden Stoffen, Eigenschaften und Reaktionen anorganischer Verbindungen bringt ihnen die Logik der Chemie nahe.</p> <p>Die Studierenden beherrschen die Themen aus Vorlesung und Seminar; sie können diese fundiert und mit Beispielen belegt diskutieren.</p> <p>Entsprechende Experimente aus dem Praktikum können dargestellt, interpretiert und im Zusammenhang mit den gegebenen Modellen und Theorien diskutiert und bewertet werden.</p>					
Voraussetzungen					
Die Klausur zur Vorlesung erfordert eine verbindliche online-Anmeldung bis spätestens 14 Tage vor dem Prüfungstermin.					
	Teilnahmevoraussetzungen für Modul / einzelne LV	<ul style="list-style-type: none"> - Klausur zur Vorlesung: Zur Klausur wird nur zugelassen, wer an mindestens 66% der Übungen teilgenommen hat. - Praktikum: SL aus Sicherheitsseminar (Klausur) und SL aus Vorlesung - Seminar: SL aus Vorlesung 			
	Empfohlene Vorkenntnisse	Keine			
Lehrangebot					
	Lehr- / Lernformen	Vorlesung, Übung, Praktikum, Seminar			
	Unterrichts- / Prüfungssprache	Deutsch			
	Dauer des Moduls	2 Semester			
semesterbegleitende Nachweise					
	Teilnahmenachweise	<ul style="list-style-type: none"> - Übungen: Regelmäßige und aktive (Präsentation der Ergebnisse einer Übungsaufgabe) Teilnahme an Übungen. Zur Klausur der Vorlesung wird nur zugelassen, wer an mindestens 66% der Übungen teilgenommen hat. 			

		<ul style="list-style-type: none"> - Sicherheitsseminar: regelmäßige Teilnahme - Praktikum: regelmäßige Teilnahme - Seminar: regelmäßige und aktive Teilnahme
	Studienleistungen	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung: Klausur (120 Minuten) - Seminar: Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (30 Min., Handout max. 3 Seiten) - Sicherheitsseminar: Klausur (60 Minuten) - Praktikum: erfolgreiche Bearbeitung der Praktikumsversuche und Protokolle, Bestehen der jeweiligen (Sicherheits)-kolloquien vor den Versuchen (siehe Praktikumsregularien)
Modulprüfung		Prüfungsform (Umfang//Dauer)
	Modulabschlussprüfung	Mündliche Prüfung (60 Minuten) zu den Inhalten der Vorlesung, der Übung, des Seminars und des Praktikums
	alternativ: Bestandteile kumulative Modulprüfung (einschließlich Notengewichtung)	

OC1	Organische Chemie für Lehramt L2/L5 <i>Basics in Organic Chemistry for Teachers L2/L5</i>	Pflichtmodul	insg. 300 Zeitstunden (h)		10 CP
			Präsenzstudium 9 SWS / 135 h	Selbststudium 165 h	
Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)		Lehramt an Haupt- und Realschulen (L2) sowie Lehramt für Förderpädagogik (L5) – Studienanteil Chemie / FB 14			
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge		keine			
Inhalte					
<p><u>Allgemein:</u> Kenntnisse von Struktur und Reaktivität der wichtigsten Substanzklassen. Handwerkliche Grundlagen des organisch-chemischen Experimentierens. Sicherer Umgang mit Gefahrstoffen.</p> <p><u>Vorlesung:</u> Grundlagen der organischen Chemie: Bindungsverhältnisse in organischen Molekülen, Formelschreibweise und Nomenklatur, räumlicher Bau von Molekülen (Konstitution, Konfiguration, Konformation) und Isomerie, Chiralität (R/S-Nomenklatur, Fischerprojektion, D-/L-System), allgemeine Eigenschaften und typische Reaktionen der wichtigsten Stoffklassen (Alkane, Alkene, Aromaten, Alkylverbindungen, Aromaten, Carbonyl- und Carboxylverbindungen) und funktionellen Gruppen mit den zugehörigen Reaktionsmechanismen (radikalische Substitution, elektrophile und radikalische Addition, elektrophile Substitution, nukleophile Substitution und Eliminierung, nukleophile Addition, nukleophile Addition/Eliminierung), Redoxreaktionen und Umlagerungen, Aufbau und Eigenschaften biochemisch wichtiger Naturstoffklassen (Kohlenhydrate, Aminosäuren und Peptide, Lipide, Nucleinsäuren), Polymere und Biopolymere.</p> <p><u>Praktikum & Seminar:</u> Vor dem praktischen Teil findet eine verpflichtende Sicherheitseinweisung und Einführung statt. Anhand ausgewählter Synthesen und Naturstoffisolierungen wird der in der Vorlesung behandelte Stoff durch typische Reaktionen der wichtigsten Stoffklassen und funktionellen Gruppen praktisch veranschaulicht und die zugehörigen Reaktionsmechanismen inklusive regio- und stereochemischer Aspekte eingehender diskutiert. Bei ihrer Tätigkeit im Labor erlernen und üben die Teilnehmer den sachgemäßen Aufbau und Betrieb von Glasgeräten und Standardapparaturen (Rückflussapparatur, Destillation, Extraktion, Filtration, Trocknen), die Handhabung organischer Lösungsmittel und Reagenzien, die Trennung, Isolierung und Aufreinigung von Stoffgemischen und Reaktionsprodukten sowie einfache Methoden zur Identitäts- und Reinheitskontrolle anhand physikalisch-chemischer Eigenschaften (Schmelzpunkt, Siedepunkt, Brechungsindex) und spektroskopischer Verfahren (IR-, NMR).</p>					
Lernergebnisse / Kompetenzziele					
<p><u>Vorlesung:</u> Die Studierenden kennen die wichtigsten Stoffklassen und funktionellen Gruppen organischer Verbindungen und deren typischen Eigenschaften und Reaktionen. Sie können einfache Moleküle zeichnen und anhand der systematischen Nomenklatur benennen und für eine gegebene Summenformel mögliche Konstitutions- und Stereoisomere erkennen. Sie können zwischen chiralen und achiralen, enantiomeren und diastereomeren Verbindungen unterscheiden und nach dem (R-/S-) bzw. (E-/Z)-System die Konfiguration an den vorhandenen Stereozentren und Doppelbindungen korrekt angeben. Sie sind mit den grundlegenden Reaktionstypen (Substitution, Addition, Eliminierung, Umlagerung) und -mechanismen (nukleophil, elektrophil, radikalisch) der organischen Chemie vertraut und können die an einfacheren Modellen vorgestellten Prinzipien auf komplexere Biomoleküle und deren Umwandlungen übertragen.</p> <p><u>Praktikum & Seminar:</u> Die Studierenden können anhand allgemeiner Vorschriften selbständig einfache organische Synthesen durchführen, die dazu notwendigen Chemikalien und Standardapparaturen zusammensetzen, Laborgeräte und Instrumente sachgemäß handhaben, ihr gewünschtes Reaktionsprodukt mittels gängiger Trennverfahren mit ausreichender Reinheit isolieren und anhand physikalisch-chemischer Eigenschaften charakterisieren. Sie sind mit den Modellvorstellungen der organischen Chemie und Logik der Reaktionsmechanismen chemischer Reaktionen soweit vertraut, dass sie auch in komplexeren Reaktionsfolgen biochemischer Umwandlungen die einzelnen Schritte nachvollziehen und verstehen können.</p>					
Voraussetzungen					
Die Klausur erfordert eine verbindliche Anmeldung bis spätestens sieben Tage vor dem Prüfungstermin. Das Praktikum erfordert eine Anmeldung.					
Teilnahmevoraussetzungen für Modul / einzelne LV		Praktikum: Modul AC1, SL aus Vorlesung, vor Aufnahme der praktischen Tätigkeiten muss das Fachgespräch zur Sicherheitseinweisung bestanden sein. Seminar: SL aus Vorlesung			
Empfohlene Vorkenntnisse		Die organische Chemie baut auf der allgemeinen und anorganischen Chemie auf. Das Bestehen der Klausur zur Vorlesung "Allgemeine und Anorganische Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und des Lehramts" vor Beginn dieses Moduls wird dringend empfohlen.			
Lehrangebot					
Lehr- / Lernformen		Vorlesung, Praktikum, Seminar			
Unterrichts- / Prüfungssprache		Deutsch			

	Dauer des Moduls	1 oder 2 Semester
semesterbegleitende Nachweise		
	Teilnahmenachweise	<ul style="list-style-type: none"> - Praktikum: regelmäßige Teilnahme - Seminar: regelmäßige und aktive Teilnahme
	Studienleistungen	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung: Klausur (ca. 90 Minuten) - Seminar: Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (30 Min., Handout max. 3 Seiten) - Praktikum: Fachgespräch (30 Min.) zur Sicherheitseinweisung, Bearbeitung der Praktikumsversuche, Kolloquien und Protokolle (vor Antritt der mündlichen Abschlussfachgesprächs, siehe Praktikumsregularien)
Modulprüfung		Prüfungsform (Umfang//Dauer)
	Modulabschlussprüfung	Mündliche Prüfung (30 Minuten) zu den Inhalten der Vorlesung, des Seminars und des Praktikums

PC1	Physikalische Chemie für Lehramt L2/L5 <i>Basics of Physical Chemistry for Teachers L2/L5</i>	Pflichtmodul	insg. 210 Zeitstunden (h)		7 CP
			Präsenzstudium 7 SWS / 105 h	Selbststudium 105 h	
Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)		Lehramt an Haupt- und Realschulen (L2) sowie Lehramt für Förderpädagogik (L5) – Studienanteil Chemie / FB 14			
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge		Keine			
Inhalte					
<p><u>Vorlesung:</u> Grundlagen der physikalischen Chemie, Hauptsätze der Thermodynamik, Zustandsgrößen und Zustandsfunktionen, Thermochemie, Fundamentalgleichungen, Phasengleichgewichte, chemisches Potential, chemisches Gleichgewicht, Gasreaktionen, Reaktionen in Lösung, Katalysatoren, Haber-Bosch Synthese, Reaktionskinetik, Zeitgesetze und Ordnungen, Michaelis-Menten Kinetik, Arrheniusgesetz, Theorie des Übergangszustands, Grundlagen der Elektrochemie.</p> <p><u>Praktikum:</u> 10 Praktikumsversuche zu: Ideales Gas, Dampfdruck von Flüssigkeiten, Azeotrope, spezifische Wärme von Festkörpern, Bestimmung von Reaktionswärmern, Massenwirkungsgesetz, Faradaysches Gesetz, Galvanische Elemente, Potentiometrische Titration, Kinetik 1. Ordnung und Arrheniussche Gleichung.</p> <p><u>Seminar:</u> Fachwissenschaftliche Einführung in die jeweiligen Praktikumsversuche zu: Ideales Gas, Dampfdruck von Flüssigkeiten, Azeotrope, spezifische Wärme von Festkörpern, Bestimmung von Reaktionswärmern, Massenwirkungsgesetz, Faradaysches Gesetz, Galvanische Elemente, Potentiometrische Titration, Kinetik 1. Ordnung und Arrheniussche Gleichung.</p>					
Lernergebnisse / Kompetenzziele					
<p><u>Vorlesung:</u> Das Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung eines fundierten Grundwissens im Bereich der physikalischen Chemie.</p> <p><u>Praktikum:</u> Erwerb praktischer Fähigkeiten bei physikalisch-chemischen Messungen. Erlernen von grundlegenden Methoden und Kenntnissen der Physikalischen Chemie</p> <p><u>Seminar:</u> Erlernen von grundlegenden Kenntnissen und Methoden der Physikalischen Chemie</p>					
Voraussetzungen					
Teilnahmevoraussetzungen für Modul / einzelne LV		Modul AC1 Praktikum: zusätzlich SL aus Vorlesung			
Empfohlene Vorkenntnisse					
Lehrangebot					
Lehr- / Lernformen		Vorlesung, Praktikum, Seminar			
Unterrichts- / Prüfungssprache		Deutsch			
Dauer des Moduls		3 Semester			
semesterbegleitende Nachweise					
Teilnahmenachweise		<ul style="list-style-type: none"> - Praktikum: regelmäßige Teilnahme - Seminar: regelmäßige und aktive Teilnahme 			
Studienleistungen		<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung: Klausur (120 Minuten) oder Fachgespräch (45 Minuten) - Seminar: Referat (20 Min.) - Praktikum: Bearbeitung der Praktikumsversuche, Kolloquien und Protokolle 			
Modulprüfung		Prüfungsform (Umfang//Dauer)			
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung (30 Minuten) zu den Inhalten der Vorlesung, des Seminars und des Praktikums			

Did1	Grundlagen der Fachdidaktik Chemie <i>Principles of Didactics of Chemistry</i>	Pflichtmodul	insg. 180 Zeitstunden (h)		6 CP davon 6 CP FD
			Präsenzstudium 4 SWS / 60 h	Selbststudium 120 h	
Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)		Lehramt an Haupt- und Realschulen (L2) sowie Lehramt für Förderpädagogik (L5) – Studienanteil Chemie / FB 14			
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge		Lehramt an Gymnasien (L3) – Studienanteil Chemie / FB14			
Inhalte					
<p><u>Allgemein:</u> Einführung in die Didaktik der Chemie und Übersicht über die Grundlagen des Lehrens und Lernens von Chemie</p> <p><u>Vorlesung:</u> Lernen von Chemie: Voraussetzungen der Lernenden, Grundlagen des Lernens und Lehrens, Sprache, Begriffsbildung, Vorstellungen von Lernenden und deren Veränderungen, Lernziele, Lernerfolg und Lernerfolgskontrolle, Konzepte und Verfahren zur Gestaltung von Chemieunterricht, Medieneinsatz, Experimentalunterricht</p> <p><u>Proseminar:</u> Ausgewählte Inhalte der Vorlesung werden anhand praktischer Beispiele vertieft.</p>					
Lernergebnisse / Kompetenzziele					
<p><u>Vorlesung:</u> Die Studierenden sollen eine Übersicht über die Grundlagen des Lehrens und Lernens von Chemie erhalten, unterschiedliche didaktische Ansätze kennen lernen und hinsichtlich ihrer Umsetzung für das Lernen von Chemie kritisch einschätzen können.</p> <p><u>Proseminar:</u> Die Studierenden sollen an ausgewählten Beispielen fachdidaktische Theorien auf praktische Vermittlungsprozesse übertragen können. Dazu Planung und Durchführung einer Seminarveranstaltung unter Verwendung einer aktivierenden Lehr-Lern-Methode.</p>					
Voraussetzungen					
Teilnahmevoraussetzungen für Modul / einzelne LV		Keine			
Empfohlene Vorkenntnisse		Keine			
Lehrangebot					
Lehr- / Lernformen		Vorlesung, Proseminar			
Unterrichts- / Prüfungssprache		Deutsch			
Dauer des Moduls		1 Semester			
semesterbegleitende Nachweise					
Teilnahmenachweise		Proseminar: regelmäßige und aktive Teilnahme			
Studienleistungen		Proseminar: Referat (30 Min.)			
Modulprüfung		Prüfungsform (Umfang/Dauer)			
Modulabschlussprüfung		Klausur (90 Minuten)			

ExSchul	Experimentelle Schulchemie für Lehramt L2/L5 <i>Chemical Experiments for teaching purposes (L2/L5)</i>	Pflichtmodul	insg. 300 Zeitstunden (h)		10 CP davon 10 CP FD
			Präsenzstudium 10 SWS / 150 h	Selbststudium 150 h	
Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)		Lehramt an Haupt- und Realschulen (L2) sowie Lehramt für Förderpädagogik (L5) – Studienanteil Chemie / FB 14			
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge		Keine			
Inhalte					
<p><u>Allgemein:</u> Erproben grundlegender Demonstrations- und Schülerexperimente aus dem Bereich der Allgemeinen, Anorganischen und Organischen Chemie. Die Fähigkeiten zur sicheren und selbständigen Durchführung von Schulexperimenten sowie der didaktischen Einordnung der Experimente unter Berücksichtigung der Lehrpläne <u>der Haupt- und Realschulen</u> sollen erworben werden.</p> <p><u>Teil I, Praktikum:</u> Grundlegende Schulversuche zu typischen Themenbereichen des Chemieunterrichts.</p> <p><u>Teil I und II, Seminar:</u> Betrachtung ausgewählter Schulversuche unter fachlichen, fachdidaktischen und unterrichtsmethodischen Perspektiven, Reflexion von Experimentiervideos.</p> <p><u>Teil II, Praktikum:</u> Vertiefende Schulversuche zu typischen Themenbereichen des Chemieunterrichts. Erprobungen im Schülerlabor.</p>					
Lernergebnisse / Kompetenzziele					
<p><u>Teil I und II, Praktikum:</u> Die Studierenden sammeln Erfahrungen mit Schulexperimenten aus den Bereichen der Allgemeinen, Anorganischen und Organischen Chemie unter Berücksichtigung der didaktischen Einordnung in die Lehrpläne der Haupt- und Realschule. Die methodisch angemessene Gestaltung des Experiments, die Berücksichtigung gestaltpsychologischer Grundlagen sowie die Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten und fachgerechter Entsorgung werden eingeübt.</p> <p><u>Teil I und II, Seminar:</u> Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Aufbereitung und Präsentation von Themenbereichen der Experimentalchemie für Haupt- und Realschulen</p>					
Voraussetzungen					
Teilnahmevoraussetzungen für Modul / einzelne LV		Praktikum und Seminar Teil I: Modul Did1, Modul AC1 Praktikum und Seminar Teil II: Modul Did1, Modul AC1, SL aus Teil I			
Empfohlene Vorkenntnisse		Keine			
Lehrangebot					
Lehr- / Lernformen		Praktikum. Seminar			
Unterrichts- / Prüfungssprache		Deutsch			
Dauer des Moduls		4 Semester			
semesterbegleitende Nachweise					
Teilnahmenachweise		- Seminare und Praktika: regelmäßige und aktive Teilnahme			
Studienleistungen		- Seminar Teil I: Referat mit Demonstrationsexperiment (30 Min.)			
Modulprüfung		Prüfungsform (Umfang/Dauer)			
Modulabschlussprüfung		Praktische Prüfung (30 Min.)			

WPFB	Wahlpflichtbereich für Lehramt L2/L5 <i>Electives for teachers (L2/L5)</i>	Pflichtmodul	insg. 180 Zeitstunden (h)		6 CP davon 6 CP FD
			Präsenz- studium 4 SWS / 60 h	Selbststudium 120 h	
Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)		Lehramt an Haupt- und Realschulen (L2) sowie Lehramt für Förderpädagogik (L5) – Studienanteil Chemie / FB 14			
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge		Lehramt an Gymnasien (L3) – Studienanteil Chemie / FB14			
Inhalte					
<p><u>Unterrichtsverfahren und Medienkompetenz:</u> Unterrichtsverfahren für den Chemieunterricht der Sekundarstufe I/II unter Einbeziehung des Einsatzes Digitaler Medien. Die Studierenden sollen eine Übersicht über grundlegende Strukturen und Anwendungsbereiche der Unterrichtsverfahren unter Berücksichtigung Digitaler Medien erhalten, diese kritisch werten können sowie ausgewählte Unterrichtsverfahren erproben. <u>WPF1</u> behandelt Unterrichtsverfahren des Chemieunterrichts. <u>WPF2</u> behandelt die didaktischen Grundlagen des Einsatzes Digitaler Medien im naturwissenschaftlichen Unterricht.</p> <p><u>Themen des Chemieunterrichts:</u> Zentrale Themen des Chemieunterrichts und neue Zugänge zu Inhalten des Chemieunterrichts in der Sekundarstufe I bzw. Sekundarstufe II werden erarbeitet. <u>WPF3</u> vermittelt im Schwerpunkt lehrplankonforme Themen. <u>WPF4</u> vermittelt die Grundprinzipien der Auswahl und der Erschließung neuer Themen für den Chemieunterricht.</p> <p><u>Forschendes Lernen im Schülerlabor:</u> <u>WPF5:</u> Zu variierenden Themenschwerpunkten wird eine Lehr-Lern-Umgebung geschaffen, in der die Studierenden selbstständig Experimentierstationen erarbeiten, die anschließend im Rahmen einer Lehrerfortbildung und darüber hinaus mit Schülergruppen im Schülerlabor erprobt werden sollen. Zentral sind hierbei die Auswahl eines in den Themenkomplex passenden Experiments, die fachliche und didaktische Auseinandersetzung mit den Inhalten des Themenkomplexes und die Erarbeitung von geeignetem begleitenden Lernmaterialien (Versuchsanleitungen, Arbeitsblätter, etc.). Durch die Bearbeitung eines kleinen Forschungsprojektes soll diese Arbeit ergänzt und wissenschaftliches Arbeiten eingeübt werden <i>Im Wahlbereich müssen zwei der fünf angebotenen Veranstaltungen belegt werden.</i></p>					
Lernergebnisse / Kompetenzziele					
<p><u>Unterrichtsverfahren und Medienkompetenz:</u> <u>WPF1:</u> Die Studierenden sollen eine Übersicht über Unterrichtsverfahren mit Bedeutung für den Chemieunterricht des an Haupt- und Realschule/ Förderschule bzw. Gymnasium an ausgewählten Beispielen erhalten und diese hinsichtlich ihrer Einsetzbarkeit im Unterricht kritisch bewerten können. <u>WPF2:</u> Die Möglichkeiten des Einsatzes Digitaler Medien im Chemieunterricht sollen an ausgewählten Beispielen erarbeitet und in Bezug zu Unterrichtsverfahren gesetzt werden. Bewertung von Vor- und Nachteilen analoger und digitaler Lernbausteine für spezifische Unterrichtssituationen; Auswahl geeigneter Lernbausteine; Bedarfsgerechte Auswahl von Medien, Methoden und Unterrichtsverfahren oder selbstständige Erarbeitung von unterrichtsrelevanten Themen unter Berücksichtigung theoretischer, experimenteller und didaktischer Aspekte.</p> <p><u>Themen des Chemieunterrichts WPF3/WPF4:</u> Die Studierenden sollen befähigt werden, sich den Zugang zu unterrichtsrelevanten Themen selbst zu erarbeiten und exemplarisch zu erproben, wobei sowohl theoretische als auch experimentelle und mediendidaktische Aspekte berücksichtigt werden.</p> <p><u>Forschendes Lernen im Schülerlabor:</u> <u>WPF5:</u> Selbstständige Erarbeitung von schulrelevanten Experimentierstationen mit begleitendem Material; Lerngruppenspezifische fachdidaktische und fachmethodische Aufbereitung des begleitenden Materials; wissenschaftliches Arbeiten; erste reflektierte Lehrerfahrungen.</p>					
Voraussetzungen					
Teilnahmevoraussetzungen für Modul / einzelne LV		Modul Did1 und Modul AC1			
Empfohlene Vorkenntnisse		Keine			
Lehrangebot					
Lehr- / Lernformen		Seminar, Praktikum im Schülerlabor			
Unterrichts- / Prüfungssprache		Deutsch			
Dauer des Moduls		4 Semester			
semesterbegleitende Nachweise					

	Teilnahmenachweise	Seminar, Praktikum im Schülerlabor: regelmäßige und aktive Teilnahme
	Studienleistungen	Keine
	Modulprüfung	Prüfungsform (Umfang/Dauer)
	Modulabschlussprüfung	Kumulativ
	Bestandteile kumulative Modulprüfung (einschließlich Notengewichtung)	Je gewählter Veranstaltung Referat (60 Minuten) oder Hausarbeit/Portfolio (15 Seiten) (Die Note errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel)

PS	Praxissemester <i>Intership semester</i>	Pflichtmodul	insg. 630 Zeitstunden (h)		21 CP
			Präsenzstudium 9 SWS + 150 h Schulzeit/ 285 h	Selbststudium 345 h	Davon 9 CP FD 1 7 CP FD 2 5 CP BW
Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)			Lehramt an Haupt- und Realschulen (L2) sowie Lehramt für Förderpädagogik (L5) – Studienanteil Chemie / FB 14		
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge			Lehramt an Gymnasien (L3) – Studienanteil Chemie / FB14		
Inhalte					
<p>Im Rahmen des Moduls Praxissemester werden pädagogische, fachwissenschaftliche und fachdidaktische Studieninhalte mit schulischer Praxis verknüpft. Studierende sollen zu wissenschaftlich begründetem unterrichtlichem Handeln sowie zur Reflexion von entsprechenden Handlungszusammenhängen im Kontext Schule und Unterricht befähigt werden. Im Praxissemester findet die wissenschaftlich angeleitete Planung, Umsetzung und Reflexion von fachlichen Lehr-/ Lernarrangements und individuellen Fördermaßnahmen statt.</p> <p>In den bildungswissenschaftlichen und fachdidaktischen Begleitveranstaltungen werden differenzierte Konzepte zur Unterrichtsplanung und –gestaltung erarbeitet und Leitfragen zur Analyse von Lehr- und Lernprozessen und Reflexion von professionellem Handeln berücksichtigt. Dabei soll u.a. das Konzept des forschenden Lernens umgesetzt werden. Zudem findet eine Verknüpfung von bildungswissenschaftlichen und fachdidaktischen Inhalten beim Umgang mit Heterogenität von Lerngruppen, Individualisierung und Förderplanung, dem inklusiven und sprachsensiblen Unterricht sowie dem Einsatz digitaler Medien besondere Berücksichtigung. Die universitären Praktikumsbeauftragten und schulischen Betreuer*innen unterstützen die Studierenden dabei, auf der Grundlage von Hospitationen, eigenen Unterrichtsversuchen und Reflexionsgesprächen eine professionelle Perspektive auf die Lehrer*innenrolle, ihr Unterrichtshandeln und das zukünftige Berufsfeld zu entwickeln. Die Dokumentation und Analyse der Erfahrungen im Praxissemester erfolgt in Form eines ePortfolios, das spätestens vier Wochen nach Ende der Durchführungsphase eingereicht wird. Darin werden fachliche und persönliche Entwicklungsziele definiert, Entwicklungsverläufe dokumentiert, Unterrichtsplanungen und –beobachtungen systematisiert und unter Impulsen und Rückmeldungen der Praktikumsbeauftragten reflektiert.</p>					
Lernergebnisse / Kompetenzziele					
<p>Die Absolvent*innen dieses Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> • können Lehr- und Lernprozesse mit unterschiedlichen fachlichen, fachdidaktischen und bildungswissenschaftlichen Schwerpunkten beschreiben und anhand geeigneter Verfahren, wie beispielsweise der Videoanalyse, auswerten; • können individuelle Lernentwicklungen von Schüler*innen unter anderem auf Basis diagnostischer Verfahren beschreiben und deuten; • können ausgehend von der Heterogenität von Lerngruppen schulische Bildungsprozesse, Lernarrangements und individuelle Fördermaßnahmen planen, fachlich und medial angemessen umsetzen und auswerten; • können im Rahmen eines forschenden Zugangs zum Unterricht relevante Fragen und Hypothesen entwickeln, zielgerichtete Beobachtungen durchführen und die Ergebnisse entsprechend aufbereiten; • können die eigenen fachlichen und professionsbezogenen Kenntnisse und Kompetenzentwicklungen reflektieren und dieses mit geeigneten Instrumenten wie dem ePortfolio dokumentieren. 					
Voraussetzungen					
Teilnahmevoraussetzungen für Modul / einzelne LV			Abgeschlossene Durchführungsphase des Grundpraktikums		
Empfohlene Vorkenntnisse			Praktikum und Seminar Teil I des Moduls Experimentelle Schulchemie für Lehramt L2/L5		
Lehrangebot					
Lehr- / Lernformen			Seminar, semesterbegleitendes Praktikum		
Unterrichts- / Prüfungssprache			Deutsch		
Dauer des Moduls			1 Semester		
semesterbegleitende Nachweise					
Teilnahmenachweise			Regelmäßige und aktive Teilnahme in den Begleitveranstaltungen sowie im semesterbegleitenden Praktikum		
Studienleistungen			Keine		
Modulprüfung					
Modulabschlussprüfung			Prüfungsform (Umfang/Dauer)		
Bestandteile kumulative Modulprüfung			Kumulativ		
Kumulative Modulprüfung (ePortfolio) in den Begleitseminaren in FD 1 und FD 2 (im Umfang von je 30 000					

(einschließlich Notengewichtung)	Zeichen) (Die Note errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel)
---	---

Anlage b): Muster Liste der Import- und Exportmodule (gemäß Anlage 4 RO)

Herkunftsstudiengang	Modul (Titel, Nummer)	FB [Nummer]	SoSe / WiSe	CP
B.Sc. Chemie	„Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und des Lehramts als Studienleistung“ in Modul AC1 „Grundlagen Allgemeine und Anorganische Chemie für Lehramt L2/L5“	FB14	WS	6
B.Sc. Chemie	Vorlesung aus „Organische Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und des Lehramts L2/L5“ in Modul OC1 „Organische Chemie für Lehramt L2L2/L5“	FB14	SoSe	6
B.Sc. Chemie	Teilimport „Praktikum Organische Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und Lehramts L2/L5“ in Modul OC1 „Organische Chemie für Lehramt L2/L5“	FB14	SoSe	3,5
Stex Pharmazie	„Physikalische Chemie für Pharmazeuten und Lehramt“ in Modul PC1 „Grundlagen Physikalische Chemie für Lehramt L2/L5“	FB14	WS+So Se	3

Dienstleistung für Studiengang	Modul (Titel, Nummer)	FB [Nummer]	SoSe / WiSe	CP

Impressum

UniReport Satzungen und Ordnungen erscheint unregelmäßig und anlassbezogen als Sonderausgabe des UniReport. Die Auflage wird für jede Ausgabe separat festgesetzt.
Herausgeber ist der Präsident der Goethe-Universität.