

Fachspezifischer Anhang zur Prüfungsordnung und Studienordnung im Fach Chemie für die Studiengänge Lehramt an beruflichen Schulen (LAB), Lehramt für die Sekundarstufe I und für die Sekundarstufe II (Gymnasien und Gemeinschaftsschulen) (LS1+2) und Lehramt für die Sekundarstufe I (Klassenstufen 5 bis 10) (LS1)

vom
10. Januar 2025

Gliederung

A. Fachspezifischer Anhang zur Studienordnung

- § 1 Leitbild und Ziele des Studiums
- § 2 Kompetenzen künftiger Chemielehrer/-innen
- § 3 Arten von Lehrveranstaltungen

B. Fachspezifischer Anhang zur Prüfungsordnung

- § 4 Art und Umfang der Prüfungsleistungen
- § 5 Zulassungsvoraussetzungen
- § 6 Wiederholung von Prüfungen
- § 7 Aufbau und Inhalte des Studiums
- § 8 In-Kraft-Treten

§ 1

Leitbild und Ziele des Studiums

(1) Das Leitbild der Chemielehrerinnen und -lehrer gibt Orientierungen sowohl für die Gestaltung der Aus- und Fortbildung als auch für die Berufswahl:

- Professionalisierung des Chemie-Lehramtsstudiums im Hinblick auf die zukünftige Aufgabe als Chemielehrkraft und damit die Abgrenzung zum reinen Fachstudium;
- Aufbau eines Selbstverständnisses und Selbstbewusstseins als Expertin oder Experte für Vermittlungs- und Lernprozesse;
- Eckpunkte für die Gestaltung des Lehrangebots.

(2) Das Leitbild beruht auf einem in der Praxis geforderten und durch Forschung belegten Professionsprofil der Chemielehrkraft mit seinen fachlichen und fachdidaktischen Komponenten. Es wird durch das aus der Perspektive der Bildungswissenschaften formulierte übergreifende Leitbild vervollständigt (siehe dazu die curricularen Standards der Bildungswissenschaften).

(3) Chemielehrerinnen und -lehrer sind Expertinnen und Experten für gezielte und nach wissenschaftlichen Erkenntnissen gestaltete Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse im Fach Chemie und über das Fach Chemie.

(4) Zukünftige Chemielehrkräfte

- haben besondere Freude an der Vermittlung des Faches Chemie und dessen Bildungsinhalten. Sie sehen fachliches Wissen als Beitrag zu Welt- und Selbstverständnis, Orientierung und Handlungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler in einer durch Technik und Naturwissenschaft geprägten Welt.
- reflektieren ihr unterrichtliches Handeln und ziehen daraus Schlüsse für dessen Weiterentwicklung. Sie zeigen Bereitschaft und Freude an Lehrerfortbildung und aktualisieren damit fachdidaktisches und fachliches Wissen.

- verfügen über anschlussfähiges Wissen, das es ihnen ermöglicht, neuere chemische Forschung zu verfolgen und neue Themen in den Unterricht einzubringen.
- besitzen Wissen über chemische Fachinhalte (Metawissen), chemiehistorische Zusammenhänge und historisch gewachsene Denkstrukturen dieser Wissenschaft. Sie kennen die Genese ausgewählter chemischer Theorien, die damit zusammenhängenden Paradigmen- und Modellwechsel und die Ideengeschichte wichtiger Konzepte. Wissenschaftstheoretische Aspekte sind integraler Bestandteil ihres Unterrichts.
- Wissen um die Bedeutung der Rolle der Chemie für den verantwortungsvollen Umgang mit verfügbaren Ressourcen.
- können die Sinnhaftigkeit und gesellschaftliche Relevanz der Fachdisziplin Chemie begründen und vertreten sie reflektiert im Unterricht und in der (Schul-)Öffentlichkeit. Sie kennen die gesellschaftlich-wirtschaftlich-kulturellen Zusammenhänge, in denen chemische Sachverhalte bedeutsam sind.
- nutzen die besonderen Chancen ihres Unterrichtsfaches zur Förderung sozialer und überfachlicher Kompetenzen bei der eigenständigen Erschließung und Darstellung komplexer Sachverhalte und bei der Förderung fachspezifischer Informationskompetenz.
- orientieren ihr unterrichtliches Handeln an den Erkenntnissen der Fachdidaktik und der Bildungswissenschaften. Sie können verschiedene Unterrichtskonzepte reflektieren, bewerten und einsetzen. Sie differenzieren ihre Schülerinnen und Schüler nach ihrem Lernfortschritt und fördern selbstgesteuertes Lernen. Dadurch werden Kommunikation und Kooperation zwischen Schülerinnen und Schülern verstärkt.
- besitzen fundierte Kenntnisse über typische Vorstellungen zu Begriffen, Phänomenen, Zielen und Arbeitsweisen im Fach Chemie sowie sach- und fachbezogene Interessen, um sich auf das Vorverständnis von Lernenden einstellen zu können. Sie holen die Lernenden dort ab, „wo sie sind“ und setzen realistische Ziele.
- sind in der Lage, empirische Beobachtungen mit theoretischem Wissen zu verknüpfen. Sie fördern problemlösendes, analytisches Denken bei Schülerinnen und Schülern. Sie überblicken interdisziplinäre Zusammenhänge in den Fächern Physik, Biologie und Geographie und vermitteln diese.
- können chemische Sachverhalte lebendig und anschaulich in den Unterricht einbringen, um damit Interesse am Fach zu wecken. Im Spannungsfeld zwischen formaler fachlicher Korrektheit und schülergemäßer Vereinfachung sind sie fachlich souverän und stimmen chemische Darstellungen auf den Verständnishorizont der Schülerinnen und Schüler ab. Sie wissen um geschlechtsspezifische Zugänge zum fachlichen Lernen.
- benutzen das Experiment als wesentliches Element der Erkenntnisgewinnung in der Chemie und zeigen hohe Bereitschaft, sich auf diesem Gebiet zu professionalisieren. Sie schaffen Brücken zwischen den Basiskonzepten der Chemie und Kontexten aus den Erfahrungshorizonten der Schülerinnen und Schüler.
- arbeiten mit ihren Fachkolleginnen und -kollegen auf der Basis aktueller Fortbildung bei der schul- und schülerbezogenen Umsetzung von Bildungsstandards und Rahmenplänen eng zusammen. Sie stellen eigenes Material zur Verfügung und erproben Ansätze, die von anderen empfohlen werden. Sie öffnen ihren Unterricht für Hospitationen und greifen Rückmeldungen auf. Sie stellen die Entwicklung des Fachunterrichts in einen Zusammenhang mit der Arbeit an Schulprofil und Schulprogramm.

§ 2 Kompetenzen künftiger Chemielehrer und Chemielehrerinnen

Ein zeitgemäßes Bildungsverständnis zielt auf den Erwerb von Fähigkeiten und Schlüsselqualifikationen ab, um Lebenssituationen in privaten und öffentlichen Bereichen unter sich ständig verändernden Rahmenbedingungen bewältigen zu können.

1. Fachwissenschaftliche Aspekte der Kompetenzentwicklung während des Studiums:

Lehramtsstudierende benötigen eine fundierte fachwissenschaftliche Basis zur kompetenten Darstellung theoretischer Modellvorstellungen, die sie durch sichere Kenntnisse in den Teildisziplinen Allgemeine und Anorganische Chemie, Analytische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie, Technische Chemie sowie durch Grundkenntnisse in Mathematik nachweisen. Diese Fähigkeiten werden im Rahmen einer gründlichen Ausbildung im Grundstudium in diesen Disziplinen gewährleistet.

Im Fachstudium erlernen die Lehramtsstudierenden die grundlegenden Prinzipien der Chemie sowie themenübergreifende, übergeordnete Konzepte kennen. Eine besondere Bedeutung kommt hierbei der Einführung von Modellvorstellungen über den Aufbau und das Verhalten von Stoffen sowie ein Verständnis für die Grenzen von Modellvorstellungen zu. Mit dem Erwerb von Fachwissen sollen die Lernenden ebenso für die wesentlichen Methoden der Erkenntnisgewinnung durch das Experiment im Rahmen der Praktika vorbereitet werden. Die wichtigsten Themen der verschiedenen Teilbereiche der Chemie sind nachfolgend aufgelistet:

- Struktur der Atome und chemische Bindung
- Molekülverbindungen
- Festkörper
- Stöchiometrie
- Aggregatzustände und Gasgesetze
- Energie und Entropie
- Chemisches Gleichgewicht
- Die Geschwindigkeit von chemischen Reaktionen
- Trennverfahren
- Spektroskopische Methoden
- Säure-Base- Konzepte und Säure-Base-Reaktionen
- Oxidation und Reduktion, Redoxreaktionen
- Chemie der Hauptgruppen-Elemente (Metalle, Nichtmetalle)
- Polymerchemie
- Technisch bedeutsame anorganische und organische Stoffe und Verfahren
- Struktur anorganischer und organische Verbindungen unter Berücksichtigung der Stereostruktur
- Ausgewählte anorganische und organische Verbindungsklassen
- einfache Reaktionen anorganischer und organischer Verbindungen
- Struktur-Wirkungs-Beziehungen
- Grundlagen von analytischen Prozessen und deren Durchführung
- Aspekte der technischen Herstellung und Anwendung chemischer Verbindungen
- Grundlagen der Toxikologie, Sicherheitsaspekte und Umweltschutz

Um an den zeitbedingten Wandlungsprozessen in der Schule im Laufe des Schullebens und Schulalltags mitzuwirken und die Ergebnisse dieser Prozesse überprüfen zu können, ist ein erweitertes Berufsverständnis erforderlich, was den angehenden Lehrkräften bereits während ihrer Ausbildung verdeutlicht wird. Daraus ergibt sich ein Anforderungsprofil, das nachfolgend aufgelistet ist.

Zukünftige Lehrer

- sind in der Lage, ausgehend von der zentralen Stellung des Experiments die Bedeutung und Funktion der Beschreibung durch Modelle und die Bildung von Theorien zu verdeutlichen.
- können stoffliche Eigenschaften und Veränderungen auf makroskopischer Ebene von der Deutung der Beobachtung auf atomarer Ebene unterscheiden.
 - können das Wechselspiel zwischen Experiment und Theorie unter Zuhilfenahme von Modellvorstellungen sowie dem geeigneten Einsatz neuer multimedialer Methoden sachgerecht darstellen.
- erhalten eine fundierte experimentelle Ausbildung im Rahmen chemischer Praktika und lernen, mit naturwissenschaftlichen Arbeits- und Denkweisen umzugehen.
- sind in der Lage, Schulversuche verantwortungsbewusst und unter Berücksichtigung der geltenden Verordnungen durchzuführen oder neu zu konzipieren.
- sind in der Lage mittels fachsprachlicher Begriffe sowie chemischer Symbolsprache die Interpretation von Experimenten jahrgangsstufengerecht unter Zuhilfenahme von Vergleichen und Begriffen aus der Alltagssprache darzustellen.
- können einen einprägsamen, lehrplanorientierten Chemieunterricht unter Berücksichtigung alltagsrelevanter Entwicklungen gestalten (Bezug zu bekannten Stoffen, Stoffeigenschaften, chemischen Phänomenen und Herstellungsverfahren; Chemie im Alltag, Natur, Technik, Umwelt).

2. Entwicklung fachdidaktischer Kompetenzen während des Studiums:

Die Studierenden erwerben Basiskompetenzen in der Konzeptionierung, Zielsetzung, Gestaltung, Analyse, Reflexion, Planung, Durchführung und Evaluation von Chemieunterricht basierend auf didaktischen Theorien. Die Berufsfeldorientierung im Rahmen der fachdidaktischen Veranstaltungen erfolgt durch die Auswahl der Inhalte und der Lernmethoden. Die Studierenden sammeln am eigenen Lernprozess Erfahrungen mit selbstgesteuerten Lernformen, wie sie heute für die Schule unverzichtbar sind, um diese später in der eigenen Unterrichtstätigkeit anzuwenden.

Im Hauptstudium erfolgt die Vorbereitung der Studierenden mittels fachspezifischer Konzepte und naturwissenschaftlicher Prinzipien, damit sie ein wissenschaftsgerechtes Verständnis von Chemie vermitteln können. Dies erfordert die Fähigkeit der zukünftigen Lehrkräfte, chemiespezifische Zusammenhänge unter Berücksichtigung wissenschaftstheoretischer Methoden zu verdeutlichen, die Besonderheiten der naturwissenschaftlichen Methoden aufzuzeigen und die Lernenden vom Substanz- zum Beziehungsdenken zu führen. Dabei sind die Lernschwierigkeiten, die sich im Anfangsunterricht insbesondere auch durch den kognitiven Entwicklungsstand der Lernenden ergeben, besonders zu berücksichtigen.

Die zukünftigen Lehrenden werden nicht nur darin angeleitet, die Grundlagen und die Motivation für eine Fortführung des Faches Chemie bereitzustellen, sondern auch ein chemiespezifisches Wissen und Denken zu vermitteln, das in persönlichen und sozialen Entscheidungen der Lernenden angewandt werden kann. Die

angehenden Chemielehrkräfte weisen Kompetenzen in den Grundlagen der Chemiedidaktik auf, die nachfolgend aufgelistet sind:

- Selbstverständnis des Unterrichtsfaches, seiner Zielsetzung und seines historischen Werdegangs,
- Fachdidaktische Modelle und Positionen,
- Experimentelle und theoretische Aufbereitung von ausgewählten Themen des Unterrichts und deren wissenschaftstheoretische Reflexion,
- Innovative Lehre durch neue Lehr- und Lernformen,
- Gestaltung fachbezogener Lernvorgänge und Kommunikationsprozesse,
- Planung und Gestaltung von fachbezogenem Unterricht unter Berücksichtigung fachaufweitender Aspekte,
- Experimentelle Schulchemie,
- Schulpraktische Studien,
- Fachdidaktische Projekte.

§ 3

Arten von Lehrveranstaltungen

Das Lehrangebot wird durch Lehrveranstaltungen folgender Art vermittelt:

Vorlesungen:

Vorlesungen dienen zur Einführung in ein Fachgebiet und eröffnen den Weg zur Vertiefung der erforderlichen Kenntnisse durch ein ergänzendes Selbststudium. Sie vermitteln sowohl einen Überblick über das Fachgebiet als auch die Grundlagen für das Verständnis von Stoffeigenschaften, Reaktionen und speziellen Techniken und geben Hinweise auf weiterführende Literatur. Eine Experimentalvorlesung wird von Demonstrationen und praktischen Versuchen ergänzt. Die Regelgruppengröße beträgt 100.

Übungen:

Sie finden überwiegend als Ergänzungsveranstaltungen zu Vorlesungen in kleineren Gruppen statt. Sie sollen den Studierenden durch Bearbeitung exemplarischer Probleme die Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung des in der Vorlesung behandelten Stoffes sowie zur Selbstkontrolle des Wissensstandes ggf. durch eigene Fragestellung geben. Die Teilnahme ist in der Regel die Voraussetzung für einen Leistungsnachweis. Die Regelgruppengröße beträgt 20.

Seminare:

Veranstaltungen mit überschaubarer Teilnehmerzahl zum aktiven, gemeinsamen Erarbeiten oder zum Austausch von Arbeitsergebnissen in Form von Diskussionen und Referaten. Sie dienen der Vertiefung der Ausbildung in einem Fachgebiet, dem Erlernen der Vortragstechnik sowie der Anleitung zu kritischer Sachdiskussion von Forschungsergebnissen. Die Regelgruppengröße beträgt 15.

Praktika:

In einem Praktikum werden Versuche angeboten, die in die spezifische Arbeitsweise der betreffenden Studienfächer einführen. Die den Versuchen zugrunde liegenden theoretischen Kenntnisse erwirbt man sich durch Vorlesungen und Literaturstudien. Experimente bieten den Studierenden die Gelegenheit, allein oder in kleinen Gruppen unter Anleitung die Handhabung der für die Studienrichtung typischen Geräte, Laboreinrichtungen und Systeme einzuüben. Man lernt hier einerseits die Zusammenhänge zwischen Theorie und Praxis durch eigene selbstständige Arbeit kennen, andererseits wird die Gruppenarbeit gefördert. Praktika dienen insbesondere auch der Vorbereitung auf spätere experimentelle fachwissenschaftliche Arbeiten. Die Teilnahme an Praktika kann vom Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an zugehörigen Vorlesungen und Übungen abhängig gemacht werden. Die Regelgruppengröße beträgt 15.

Schulpraktika:

Schulpraktika dienen der Berufsorientierung der Studierenden und der Stärkung ihres Bezugs zur Schulpraxis. Die Schulpraktika bieten die Möglichkeit, erste Erfahrungen im Lehrberuf durch die aktive Teilnahme am gesamten Lehrbetrieb und Schulleben zu sammeln. Es sollen die verschiedenen Aspekte des Lehrberufs kennen gelernt sowie die Eignung für den Lehrberuf überprüft werden. Schulpraktika bieten auch in besonderer Weise Gelegenheit, fachwissenschaftliche, fachdidaktische und pädagogisch-psychologische Aspekte zu integrieren sowie Theorie und Praxis in intensiver Weise aufeinander zu beziehen. Die Regelgruppengröße beträgt 1.

Die genannten Lehrveranstaltungsformen erfordern regelmäßige Teilnahme sowie eingehende Vor- und Nachbereitung. Nach Maßgabe des Dozenten kann die Teilnahme an der Lehrveranstaltung von weiteren Leistungen wie z.B. Referat, Arbeitspapier, Sitzungsgestaltung, Protokoll, Übungsaufgaben etc. abhängig gemacht werden.

§ 4**Art und Umfang der Prüfungsleistungen**

(1) Leistungskontrollen sind mündliche oder schriftliche Prüfungen, die auch über mehrere Termine aufgeteilt werden können. Schriftliche Prüfungsleistungen umfassen Klausuren, Hausarbeiten, schriftliche Versuchsprotokolle sowie schriftliche Praktikumsberichte. Mündliche Prüfungsleistungen (Kolloquien) umfassen mündliche Einzel- und Gruppenprüfungen und Vorträge.

(2) Testate bestehen aus einer oder mehreren stichprobenhaften, unbenoteten Kenntniskontrollen innerhalb eines Moduls während des Semesters. Mit dem Bestehen der geforderten Testate eines Moduls zeigt der/die Studierende, dass er/sie die Mindestanforderungen im Lernfortschritt erfüllt. Ein Testat kann schriftlich (z.B. Kurzklausur, Versuchsprotokoll) oder mündlich sein. Die Testate werden unter Verantwortung eines Prüfers, ggf. durch eine von diesem bestellte Person, durchgeführt. Der Abschluss der Lehrveranstaltungen eines Moduls wird nach dem Bestehen aller geforderter Testate mit einem Schein vom Modulverantwortlichen dokumentiert.

§ 5**Zulassungsvoraussetzungen**

Zulassungsvoraussetzungen bestehen zu folgenden Modulen und Modulelementen:

1. Lehramt an beruflichen Schulen (LAB) und Lehramt für die Sekundarstufe I
(Klassenstufen 5 bis 10) (LS1)

Pflichtmodule	Zulassungsvoraussetzungen: Nachweis über den erfolgreichen Abschluss von:
Analytische Chemie IIIa	Grundlagen der Analytischen Chemie
Organische Chemie I	Allgemeine Chemie
Organische Chemie IIIa	Einführung in die Organische Chemie
Sicherheitsaspekte	Allgemeine Grundlagen der Chemie La Organische Chemie I
Berufsvorbereitendes Modul La	Allgemeine Grundlagen der Chemie La
Fachdidaktik I	Orientierungspraktikum
Fachdidaktik II	Allgemeine Grundlagen der Chemie La Einführung in die Organische Chemie
Fachdidaktik III	Allgemeine Grundlagen der Chemie La Einführung in die Organische Chemie
Fachdidaktik IV	Grundlagen des Experimentierens im Chemieunterricht I oder II
Fachdidaktik V	Grundlagen des Experimentierens im Chemieunterricht I oder II

Wahlpflichtmodule	
Anorganische Chemie II	Allgemeine Grundlagen der Chemie La
Anorganische Chemie III	Allgemeine Grundlagen der Chemie La
Organische Chemie IIIa	Einführung in die Organische Chemie
Organische Chemie VII	Einführung in die Organische Chemie
Biochemie	Einführung in die Organische Chemie
Makromolekulare Chemie IIa	Allgemeine Chemie
Physikalische Chemie III	Allgemeine Grundlagen der Chemie La
Spektroskopie La	Allgemeine Grundlagen der Chemie La

2. Lehramt für die Sekundarstufe I und für die Sekundarstufe II (Gymnasien und
Gemeinschaftsschulen) (LS1+2)

Pflichtmodule	Zulassungsvoraussetzungen: Nachweis über den erfolgreichen Abschluss von:
Anorganische Chemie IIa	Allgemeine Grundlagen der Chemie La
Analytische Chemie IIIa	Grundlagen der Analytischen Chemie
Organische Chemie IIa	Allgemeine Chemie
Organische Chemie IIIa	Einführung in die Organische Chemie
Physikalische Chemie II	Physikalische Chemie I
Sicherheitsaspekte	Allgemeine Grundlagen der Chemie La Einführung in die Organische Chemie
Berufsvorbereitendes Modul La	Allgemeine Grundlagen der Chemie La
Fachdidaktik I	Orientierungspraktikum

Fachdidaktik II	Allgemeine Grundlagen der Chemie La Einführung in die Organische Chemie
Fachdidaktik III	Allgemeine Grundlagen der Chemie La Einführung in die Organische Chemie
Fachdidaktik IV	Grundlagen des Experimentierens im Chemieunterricht I oder II
Fachdidaktik V	Grundlagen des Experimentierens im Chemieunterricht I oder II

Wahlpflichtmodule	
Anorganische Chemie IIb	Allgemeine Grundlagen der Chemie La
Anorganische Chemie III	Allgemeine Grundlagen der Chemie La
Organische Chemie IVLa	Einführung in die Organische Chemie
Organische Chemie VII	Einführung in die Organische Chemie
Biochemie	Einführung in die Organische Chemie
Makromolekulare Chemie ILa	Allgemeine Chemie
Physikalische Chemie III	Allgemeine Grundlagen der Chemie La
Spektroskopie La	Allgemeine Grundlagen der Chemie La

§ 6

Wiederholung von Prüfungen

Bestandene Teilprüfungen ausschließlich der Praktika und der wissenschaftlichen Arbeit können zur Notenverbesserung auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten einmal innerhalb eines Jahres nach dem ersten Bestehen wiederholt werden; dabei zählt das bessere Ergebnis. Ansonsten können bestandene Prüfungen nicht wiederholt werden.

§ 7

Aufbau und Inhalte des Studiums

(1) Lehramt an beruflichen Schulen (LAB) und Lehramt für die Sekundarstufe I

(Klassenstufen 5 bis 10) (LS1): 88 CP

Module (Pflicht)	Abk.	Modulelemente	SWS	RSS	CP	Tur-nus	Prüfungsleistung n (Benotung)
Allgemeine Grundlagen der Chemie La	AAILa	Allgemeine Chemie	2V+1Ü	1	4	WS	Klausur (b)
		Grundlagen der Hauptgruppen-chemie	2V+1Ü	1	4	WS	Klausur (b)
Anorganische Chemie Ia	ACIa	Grundpraktikum Allgemeine Chemie	6P	2	4	SS	Stoffprüfungen und Protokolle (ub)
Analytische Chemie ILa	AnILa	Grundlagen der Analytischen Chemie	2V+1Ü	1	4	WS	Klausur (b)
Analytische Chemie IIIa	AnIIIa	Grundpraktikum Analytische Chemie	6P	2	4	SS	Stoffprüfungen und Protokolle (ub)

Organische Chemie I	OCI	Einführung in die Organische Chemie	4V+1Ü	2	7	SS	2 Teilklausuren / Abschlussklausur (b)
Organische Chemie IIIa	OCIILa	Grundpraktikum Organische Chemie für Lehramt	6P	4	5	SS	Protokolle und Kolloquien (ub)
Physikalische Chemie 0	PC0	Grundlagen der Physikalische Chemie	2V+2Ü	3	5	WS	Klausur (b)
Physikalische Chemie I	PCI	Physikalische Chemie 2	2V+2Ü	4	5	SS	Klausur (b)
Sicherheitsaspekte	SI	Gefahrstoffkunde	1V	6	1,5	SS	Klausur (ub)
		Toxikologie	1V	6	1,5	SS	Klausur (ub)
Berufsvorbereitendes Modul La	BMLa	Synthese von Polymeren	2V	7	3	WS	Klausur oder mündl. Prüfung (b)
		Spezielle Kapitel der Chemie	1S	6	2	SS	Vortrag (b)
Fachdidaktik 0	FD0	Einführung in die Fachdidaktik	2S	2 - 3	3	SS	Portfolio (u)
Fachdidaktik I	FDI	Einführungsseminar zum fachd. Schulpraktikum	2S	3 - 5	7	WS+S S	Praktikumsbericht (ub)
		Semesterbegleitendes fachdidaktisches Schulpraktikum	8P				
Fachdidaktik II	FDII	Grundlagen des Experimentierens im Chemieunterricht I	1S+5P	7	4	WS	Kolloquium (b)
		Grundlagen des Experimentierens im Chemieunterricht II	1S+5P	8	4	SS	Kolloquium (b)
Fachdidaktik III	FDIII	Forschendes Lernen und Experimentieren	1S+4P	7	3	WS+S S	Protokoll mit Kolloquium (b)
Fachdidaktik IV	FDIV	Vierwöchiges fachdidaktisches Schulpraktikum	2S+3P	9	9	WS+S S	Praktikumsbericht (b)
Fachdidaktik V	FDV	Digital Embedded Tools zur individuellen Förderung im Chemieunterricht	1S+5P	9	4	SS	Kolloquium mit Vortrag (b)

Im Wahlpflichtbereich LaB/LS1 müssen Leistungen von 4 CP aus den folgenden Modulen gewählt werden. Die Lehrveranstaltungen der Wahlpflichtmodule sollten zwischen dem 5. und 8. Semester absolviert werden. Überschießende CP bleiben bei der Berechnung der Gesamtnote unberücksichtigt. Es können einzelne Modulelemente aus den Modulen belegt werden.

Module (Wahlpflicht)	Abk.	Modulelemente	SWS	RSS	CP	Tur-nus	Prüfungsleistungen (Benotung)
Anorganische Chemie II	ACII	Reaktionen und Reaktionsmechanismen in Lösung	2V+1Ü	5-8	4	WS	Klausuren zu den Vorlesungen (b)
		Chemie der Nebengruppenelemente	2V+1Ü	5-8	4	SS	
Anorganische Chemie III	ACIII	Festkörperchemie und Strukturchemie	2V+1Ü	5-8	4	WS	Klausur (b) oder mündliche Prüfung (b)
		Molekülchemie und Metallorganische Chemie	1V+1S	5-8	3	WS	
Analytische Chemie IIIa	AnIIIa	Introduction to Data Analysis and Analytical Methods	2V	5-8	3	WS	Klausuren zu den Vorlesungen (b)
		Elementanalytik	1V+1S	5-8	2	SS	
Organische Chemie IIIa	OCIIIa	Reaktionsmechanismen der Org. Chemie	2 V	5-8	4	WS	Klausuren zu den Vorlesungen (b)
		Aromatenchemie	2V	5-8	3	WS	
Organische Chemie VII	OCVII	Heterocyclen	2V	5-8	3	SS	Klausuren zu den Vorlesungen (b)
		Enzyme in der Organischen Synthese	2V	5-8	3	SS	
Makromolekulare Chemie ILa	MCILa	Analyse von Polymeren	1V+1Ü	5-8	3	SS	Klausur oder mündl. Prüfung (b)
Biochemie	BC	Biochemie	2V	5-8	3	WS	Klausur (b)
Physikalische Chemie III	PCIII	Physikalische Chemie 3	2V+2Ü	5-8	5	WS	Klausuren zu den Vorlesungen (b)
		Quantenmechanik	2V+2Ü	5-8	5	SS	
Spektroskopie La	SPLa	Spektroskopie	2V+2Ü	5-8	5	WS	Mündliche Prüfung (b)
Physik	P	Elementare Einführung in die Physik I	2V+1Ü	5-8	4	WS	Klausuren zu den Vorlesungen (b); Protokolle und Kolloquien zum Praktikum (ub)
		Elementare Einführung in die Physik II	2V+1Ü	5-8	4	SS	
		Praktikum in Experimentalphysik	4P	5-8	3	SS	
Mathematik*	MaLa	Mathematik für Studierende des Lehramts Chemie*	2V+1Ü	5-8	5	WS	Klausur (b)

* Nur für Studierende ohne Lehramt Mathematik

(2) Lehramt für die Sekundarstufe I und für die Sekundarstufe II (Gymnasien und Gemeinschaftsschulen) (LS1+2): 115 CP

Module (Pflicht)	Abk.	Modulelemente	SWS	RSS	CP	Tur-nus	Prüfungsleistungen (Benotung)
Allgemeine Grundlagen der Chemie Ia	AAIa	Allgemeine Chemie	2V+1 Ü	1	4	WS	Klausur (b)
		Grundlagen der Hauptgruppenchemie	2V+1 Ü	1	4	WS	Klausur (b)
Anorganische Chemie IIa	ACIa	Grundpraktikum Allgemeine Chemie	6P	2	4	SS	Stoffprüfungen und Protokolle (ub)
Anorganische Chemie IIa	ACIIa	Reaktionen und Reaktionsmechanismen in Lösung	2V+1 Ü	7	4	WS	Klausur (b)
Analytische Chemie ILa	AnIa	Introduction to Data Analysis and Analytical Methods	2V	5	3	WS	Klausur (b)
		Grundlagen der Analytischen Chemie	2V+1 Ü	1	4	WS	Klausur (b)
Analytische Chemie IIIa	AnIIIa	Grundpraktikum Analytische Chemie	6P	2	4	SS	Stoffprüfungen und Protokolle (ub)
Organische Chemie IIa	OCIa	Einführung in die Organische Chemie	4V+1 Ü	2	7	SS	2 Teilklausuren / Abschlussklausur (b)
		Reaktionsmechanismen der Org. Chemie	2V+1 Ü	3	4	WS	Klausur (b)
Organische Chemie IIIa	OCIIIa	Grundpraktikum Organische Chemie für Lehramt	6P	4	5	SS	Protokolle und Kolloquien (ub)
Physikalische	PC0	Grundlagen der Physikalischen Chemie	2V+2 Ü	3	5	WS	Klausur (b)
Physikalische	PCI	Physikalische Chemie 2	2V+2 Ü	4	5	SS	Klausur (b)
Physikalische	PCII	Grundpraktikum Physikalische Chemie	10P	3	7	WS	Protokolle und Kolloquien (ub)
Sicherheitsaspekte	SI	Gefahrstoffkunde	1V	6	1,5	SS	Klausur (ub)
		Toxikologie	1V	6	1,5	SS	Klausur (ub)
Berufsvorbereitendes Modul Ia	BMLa	Synthese von Polymeren	2V	7	3	WS	Klausur oder mündl. Prüfung (b)
		Spezielle Kapitel der Chemie	1S	6	2	SS	Vortrag (b)
Mathematik**	MaLa	Mathematik für Studierende des Lehramts Chemie**	2V+1 Ü	3	5	WS	Klausur (b)
Fachdidaktik 0	FD0	Einführung in die Fachdidaktik	2S	2 - 3	3	SS	Portfolio (u)
Fachdidaktik I	FD I	Einführungseminar zum fachd. Schulpraktikum	2S	3 - 5	7	WS+S S	Praktikumsbericht (ub)

		Semesterbegleitendes fachdidaktisches Schulpraktikum	8P				
Fachdidaktik II	FDII	Grundlagen des Experimentierens im Chemieunterricht I	1S+5P	7	4	WS	Kolloquium (b)
		Grundlagen des Experimentierens im Chemieunterricht II	1S+5P	8	4	SS	Kolloquium (b)
Fachdidaktik III	FDIII	Forschendes Lernen und Experimentieren	1S+4P	7	3	WS+S S	Protokoll mit Kolloquium (b)
Fachdidaktik IV	FDIV	Vierwöchiges fachdidaktisches Schulpraktikum	2S+3P	9	9	WS+S S	Praktikumsbericht (b)
Fachdidaktik V	FDV	Digital Embedded Tools zur individuellen Förderung im Chemieunterricht	1S+5P	9	4	SS	Kolloquium mit Vortrag (b)

** für Studierende mit Lehramt Mathematik: Physikalische Chemie 3 an Stelle des Moduls Mathematik

Im Wahlpflichtbereich LS1+2 müssen Leistungen von 8 CP aus den folgenden Modulen gewählt werden. Die Lehrveranstaltungen der Wahlpflichtmodule sollten zwischen dem 5. und 10. Semester absolviert werden. Überschießende CP bleiben bei der Berechnung der Gesamtnote unberücksichtigt. Es können einzelne Modulelemente aus den Modulen belegt werden.

Module (Wahlpflicht)	Abk.	Modulelemente	SWS	RSS	CP	Tur-nus	Prüfungsleistungen (Benotung)
Anorganische Chemie IIb	ACIIb	Chemie der Nebengruppenelemente	2V+1Ü	5-8	4	SS	Klausur (b)
Anorganische Chemie III	ACIII	Festkörperchemie und Strukturchemie	2V+1Ü	5-8	4	WS	Klausur (b) oder mündliche Prüfung (b)
		Molekülchemie und Metallorganische Chemie	1V+1S	5-8	3	WS	
Analytische Chemie IVLa	AnIVLa	Elementanalytik	1V+1S	5-8	2	SS	Klausur (b)
Organische Chemie IVLa	OCIVLa	Aromatenchemie	2V	5-8	3	WS	Klausur (b)
Organische Chemie VII	OCVII	Heterocyclen	2V	5-8	3	SS	Klausuren zu den Vorlesungen (b)
		Enzyme in der Organischen Synthese	2V	5-8	3	SS	
Makromolekulare Chemie ILa	MCILa	Analyse von Polymeren	1V+1Ü	5-8	3	SS	Klausur oder mündl. Prüfung (b)
Biochemie	BC	Biochemie	2V	5-8	3	WS	Klausur (b)
Physikalische Chemie III	PCIII	Physikalische Chemie 3	2V+2Ü	5-8	5	WS	Klausuren zu den Vorlesungen (b)

		Quantenmechanik	2V+2Ü	5-8	4	WS	
Spektroskopie La	SPLa	Spektroskopie	2V+2Ü	5-8	5	WS	Mündliche Prüfung (b)
Physik	P	Elementare Einführung in die Physik I	2V+1Ü	5-8	4	WS	Klausuren zu den Vorlesungen (b); Protokolle und Kolloquien zum Praktikum (ub)
		Elementare Einführung in die Physik II	2V+1Ü	5-8	4	SS	
		Praktikum in Experimentalphysik	4P	5-8	3	SS	

§ 8
In-Kraft-
Treten

Dieser fachspezifische Anhang tritt am Tage nach seiner Bekanntmachung im Dienstblatt der Hochschulen des Saarlandes in Kraft.

Saarbrücken, xx.xx.xxxx

Der Universitätspräsident
(Univ.-Prof. Dr. Ludger Santen)