

**Ordnung  
für das Studium des Faches Chemie  
im Studiengang Lehramt an Gymnasien  
an der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz  
Vom 20.02.2002**

(erschienen im StAnz. Nr. 11, S. 752)

Aufgrund des § 5 Abs. 2 Nr.2 und § 80 Abs. 2 Nr.1 des Universitätsgesetzes vom 23. Mai 1995 (GVBl. S. 85), zuletzt geändert durch Artikel 36 des Gesetzes vom 06. Februar 2001 (GVBl. S. 29), BS 223-41, hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Chemie und Pharmazie der Johannes Gutenberg-Universität Mainz am 15.01.2002 die Ordnung für das Studium des Faches Chemie im Studiengang Lehramt an Gymnasien an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz beschlossen. Sie wird hiermit bekannt gemacht.

**Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Regelstudienzeit; Einhaltung von Fristen
- § 3 Studienbeginn
- § 4 Studienberatung; Veranstaltungen mit einführendem Charakter
- § 5 Studienfächer, Fächerverbindungen
- § 6 Studienvoraussetzungen, Vorbildung, Sprachkenntnisse
- § 7 Schulpraktikum, Fachpraktikum
- § 8 Gegenstand und Ziel, wesentliche Inhalte, und Schwerpunkte des Studiums
- § 9 Aufbau des Studiums, Studienabschnitte
- § 10 Lehrveranstaltungsarten, Verantwortlichkeiten, Teilnehmerbeschränkungen
- § 11 Verbindlichkeit der Lehrveranstaltungen
- § 12 Studiennachweise
- § 13 Studienumfang
- § 14 Studienanforderungen, Leistungsnachweise, Voraussetzungen für die Zulassung zu Praktika
- § 15 Schlussbestimmung

**Anhang**

Empfehlung für einen möglichen Studienverlauf

**§ 1  
Geltungsbereich**

Diese Ordnung regelt auf der Grundlage der Landesverordnung über die Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien vom 7. Mai 1982 (GVBl. S. 157) in der Fassung der dritten Änderungsverordnung vom 08. September 1999 (GVBl. S. 233) - im Folgenden LVO genannt - sowie der Ordnung für die Zwischenprüfung des Faches Chemie im Studiengang Lehramt an Gymnasien an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz vom 25. März 1986 (St. Anz. S. 321) in der jeweils geltenden Fassung, Ziel, Inhalt und Aufbau des Studiums für das Fach Chemie im Studiengang Lehramt an Gymnasien an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz.

§ 2  
Regelstudienzeit;  
Einhaltung von Fristen

(1) Die Regelstudienzeit einschließlich des Zeitraums zur Ablegung der Ersten Staatsprüfung beträgt 9 Semester, für eine Fächerverbindung mit dem Fach Musik 10 Semester und mit dem Fach Bildende Kunst 11 Semester.

(2) Hängt die Einhaltung einer für die Meldung oder Ablegung einer Prüfung oder ihrer Wiederholung vorgeschriebenen Frist von Studienzeiten ab, werden Verlängerungen und Unterbrechungen nicht berücksichtigt, soweit sie

1. durch die Mitwirkung in gesetzlich oder satzungsmäßig vorgesehenen Gremien einer Hochschule, einer Studentenschaft oder eines Studentenwerks,
2. durch Krankheit oder andere von den Studierenden nicht zu vertretende Gründe oder
3. durch Schwangerschaft oder Erziehung eines Kindes

bedingt waren. Unberücksichtigt bleibt ferner ein ordnungsgemäßes einschlägiges Auslandsstudium bis zu zwei Semestern. Die Nachweise nach den Sätzen 1 und 2 obliegen den Studierenden.

§ 3  
Studienbeginn

Das Studium des Faches Chemie im Studiengang Lehramt an Gymnasien kann sowohl zum Sommer- als auch zum Wintersemester aufgenommen werden.

§ 4  
Studienberatung;  
Veranstaltungen  
mit einführendem Charakter

(1) Für die Studienfachberatung werden vom Fach Chemie regelmäßig Sprechstunden angeboten, die durch Aushänge und im Vorlesungsverzeichnis angekündigt werden. Es wird nachdrücklich empfohlen, die Studienfachberatung bei allen das Fachstudium betreffenden Fragen in Anspruch zu nehmen.

(2) Darüber hinaus wird dringend empfohlen, die Studienfachberatung insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch zu nehmen:

1. zu Beginn des Studiums und des Hauptstudiums,
2. nach nicht bestandener Prüfung,
3. bei Überschreiten der Regelstudienzeit,
4. im Falle eines Studienfach-, Studiengang- oder Studienortwechsels.

(3) Neben der Studienfachberatung vermitteln folgende Veranstaltungen eine Einführung in den Studiengang, das Studium des Faches Chemie sowie dessen Teildisziplinen und die jeweiligen Methoden:

1. Einführungsveranstaltung (in der Regel in der Woche vor Beginn der Vorlesungszeit eines jeden Semesters),
2. Überblicksveranstaltungen:  
Vorlesung Anorganische und Analytische Chemie (1. Studiensemester),  
Praktikum in Anorganischer Chemie (2. Studiensemester),  
Vorlesung Organische Chemie (2. Studiensemester).

(4) Zu Prüfungsangelegenheiten berät die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses und die Hochschullehrerin oder der Hochschullehrer, die oder der als Vertreterin oder Vertreter für den Studiengang Chemie Lehramt an Gymnasien Mitglied im Prüfungsausschuss ist sowie die Geschäftsstelle des Landesprüfungsamtes.

## § 5

### Studienfächer, Fächerverbindungen

(1) Im Studiengang Lehramt an Gymnasien wird das Fach Chemie kombiniert mit:

1. dem erziehungswissenschaftlichen Begleitstudium sowie
2. einem anderen Fach (einschließlich seiner Fachdidaktik) aus der Gruppe der folgenden Fächer:
  - a) Bildende Kunst
  - b) Biologie
  - c) Deutsch
  - d) Englisch
  - e) Französisch
  - f) Geografie
  - g) Geschichte
  - h) Griechisch
  - i) Italienisch
  - j) Latein
  - k) Mathematik
  - l) Musik
  - m) Philosophie
  - n) Physik
  - o) Ev. Religionslehre
  - p) Kath. Religionslehre
  - q) Russisch
  - r) Sozialkunde
  - s) Spanisch
  - t) Sport

(2) Ein mit dem Fach Bildende Kunst oder Musik kombiniertes Fach kann auch als nicht künstlerisches Beifach gemäß § 9 der Prüfungsordnung gewählt werden. In dem nicht künstlerischen Beifach wird die Lehrbefähigung für die Sekundarstufe I erworben; sie kann nach der Ersten Staatsprüfung durch eine Erweiterungsprüfung gemäß § 27 LVO auf ein volles Fach erweitert werden, wodurch in Verbindung mit der Zweiten Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien die Lehrbefähigung auch für die Sekundarstufe II erworben wird.

## § 6

### Studienvoraussetzungen, Vorbildung, Sprachkenntnisse

(1) Bewerberinnen und Bewerber sind zur Aufnahme des Studiums des Faches Chemie im Studiengang Lehramt an Gymnasien an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz berechtigt, wenn sie ordnungsgemäß für dieses Fach an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz eingeschrieben sind.

(2) Abgesehen von den allgemeinen Voraussetzungen für die Aufnahme eines Hochschulstudiums erfordert das Studium des Faches Chemie im Studiengang Lehramt an Gymnasien keine weiteren rechtlichen Voraussetzungen.

(3) Gute Kenntnisse entsprechend den Lehrplänen der Gymnasien in den Fächern Mathematik, Physik und Chemie begünstigen insbesondere in der Anfangsphase des Studiums den Studienerfolg; Ähnliches gilt im Verlauf des gesamten Studiums für gute Kenntnisse der englischen Sprache.

## § 7

### Schulpraktikum, Fachpraktikum

- (1) Während des Studiums sind zwei Schulpraktika, davon mindestens eines an einem Gymnasium, abzuleisten. Das erste Praktikum dient neben der Hospitation auch einer unterrichtspraktischen Erprobung und dauert mindestens zwei Wochen; das zweite Praktikum dient der unterrichtspraktischen Erprobung und dauert vier Wochen. Die Schulpraktika sollen mit geeigneten erziehungswissenschaftlichen und fachdidaktischen Lehrveranstaltungen verbunden sein.
- (2) Kandidatinnen und Kandidaten, die die Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grund- und Hauptschulen, an Sonderschulen oder an Realschulen abgelegt haben, sind von der Ableistung der Schulpraktika befreit.
- (3) Das Fach bietet in Zusammenarbeit mit den Studienseminaren des Landes regelmäßig betreute schulische Fachpraktika an. Das Fachpraktikum, das einer Lehrveranstaltung im Umfang von 2 SWS entspricht, wird nach Absprache zwischen den betreuenden Studienleiterinnen oder Studienleitern und den Teilnehmenden möglichst im Block und möglichst außerhalb der Vorlesungszeit durchgeführt. Die Teilnahme ist freiwillig; sie wird aber nachdrücklich empfohlen. Wird ein betreutes schulisches Fachpraktikum abgeleistet, ersetzt es nach Wahl der oder des Studierenden das zweiwöchige Schulpraktikum gemäß Absatz 1 Satz 2, 1. Halbsatz oder den Leistungsnachweis aus dem erziehungswissenschaftlichen Begleitstudium gemäß Ziffer I. 1.4 des Teils A der Anlage zur LVO. Über das erfolgreiche Absolvieren eines Fachpraktikums wird ein Nachweis durch die Lehrbeauftragte oder den Lehrbeauftragten aus der Praxis (Fachleiterin oder Fachleiter für Chemie) ausgestellt.

## § 8

### Gegenstand und Ziel, wesentliche Inhalte und Schwerpunkte des Studiums

- (1) Das Studium im Studiengang Lehramt an Gymnasien dient der Vermittlung der wissenschaftlichen, in den Prüfungsfächern Bildende Kunst und Musik auch der künstlerischen Befähigung der Studierenden zur Erteilung von Unterricht in ihren Prüfungsfächern an Gymnasien.
- (2) Darüber hinaus sollen Grundlagen erworben werden, die für die Bearbeitung chemischer Probleme mit wissenschaftlichen Methoden notwendig sind. Bei Chemie als erstem Fach wird mit der Anfertigung der Wissenschaftlichen Prüfungsarbeit das chemisch-wissenschaftliche Arbeiten vertieft.
- (3) Das Studium des Faches Chemie umfasst die Fachrichtungen Anorganische, Organische und Physikalische Chemie, dazu die Biochemie sowie wahlfrei als chemische Ergänzungsfächer Makromolekulare Chemie und Kernchemie.
- (4) Interdisziplinäre Studien umfassen neben der Mathematik das naturwissenschaftliche Nachbarfach Physik; sie werden ergänzt durch eine Einführung in die Zellbiologie und in die Toxikologie. Mit diesen in das Studium integrierten Lehrveranstaltungen werden den Studierenden Inhalte und Methoden der Nachbarfächer nahe gebracht.
- (5) Das Fachstudium wird begleitet von fachdidaktischen Lehrveranstaltungen, dem Fachpraktikum (siehe § 7 Abs. 3) und einem zweiten Schulpraktikum, eine Betriebsbesichtigung sowie einen Fachkudkurs im Strahlenschutz.
- (6) Das Studium sollte ergänzt werden durch wahlfreie Lehrveranstaltungen. Dazu werden wegen der starken Lehrplanrelevanz die Makromolekulare Chemie und die Kernchemie mit ihren

Einführungsvorlesungen empfohlen. Darüberhinaus wird die Teilnahme an weiteren Lehrveranstaltungen empfohlen, die über das Zwei-Fächerstudium hinaus fächerübergreifend interdisziplinären Aspekten Raum geben.

## § 9

### Aufbau des Studiums, Studienabschnitte

(1) Das Lehramtsstudium gliedert sich in den beiden gewählten Fachwissenschaften in folgende Studienabschnitte

1. das Grundstudium mit einer Dauer von 4 Semestern,
2. das Hauptstudium mit einer Dauer von 4 Semestern zuzüglich dem abschließenden Prüfungssemester.

Während des gesamten Studiums erfolgt das erziehungswissenschaftliche Begleitstudium, das nicht in Studienabschnitte gegliedert ist.

(2) Das Grundstudium hat allgemeinen, einführenden Charakter; in ihm wird das Grundwissen vermittelt, auf dem das gesamte weitere Studium aufbaut. Das Grundstudium wird mit einer Zwischenprüfung gemäß der Ordnung für die Zwischenprüfung des Faches Chemie im Studiengang Lehramt an Gymnasien an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz vom 25. März 1986 (St. Anz. S. 321) in der jeweils gültigen Fassung abgeschlossen. Das Bestehen der Zwischenprüfung berechtigt zur Teilnahme an den Veranstaltungen und Prüfungen des Hauptstudiums.

(3) Das Hauptstudium ermöglicht eine Vertiefung für wesentliche Teilgebiete (Schwerpunkte) des Faches, wobei die nach der LVO vorgeschriebenen Leistungsnachweise zu erbringen sind. Ziel des Hauptstudiums ist die Erweiterung und Vertiefung der im Grundstudium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten.

Im Hauptstudium wird eine Prüfungsarbeit im ersten Fach gefertigt (erster Prüfungsteil), und nach Abschluss des Hauptstudiums erfolgen die schriftlichen und die mündlichen Prüfungen in den beiden Fachwissenschaften einschließlich ihrer Fachdidaktiken sowie die mündliche Prüfung in den Erziehungswissenschaften.

Die mündliche Prüfung in Fachdidaktik im Fach Chemie wird ersetzt durch eine nach bestandener Zwischenprüfung unter prüfungsähnlichen Bedingungen zu erbringende Studienleistung, durch die nachgewiesen wird, dass die Kenntnisse in der Fachdidaktik die Prüfungsanforderungen der LVO erfüllen.

(4) Das Studium des Faches Chemie als nicht künstlerisches Beifach wird im Umfang des Grundstudiums begleitend zum künstlerischen Hauptfachstudium absolviert. Für die Studienvoraussetzungen und -anforderungen gelten die in § 14 Absatz 2 getroffenen Bestimmungen. Eine Zwischenprüfung ist nicht erforderlich. Das Studium wird durch eine Prüfung gemäß § 9 LVO abgeschlossen.

(5) Das Studium des Faches Chemie zur Vorbereitung auf die Erweiterungsprüfung wird mit den Angaben zu den Prüfungsvoraussetzungen und -anforderungen in § 14 Abs. 3 dieser Ordnung sowie § 27 LVO geregelt.

(6) Die Zwischenprüfung wird in der Regel nach der Vorlesungszeit des vierten Semesters abgeschlossen. Die Meldung zum Ersten Staatsexamen erfolgt in der Regel im 7. Semester zur Prüfungsarbeit (erster Prüfungsteil), im 8. Semester zu den weiteren Prüfungsteilen (siehe Absatz 3 Satz 3). Im nicht künstlerischen Beifach erfolgt die Meldung im Zusammenhang mit der Meldung zu den weiteren Prüfungsteilen. Bei der Erweiterungsprüfung erfolgt die Meldung frühestens nach dem Ersten Staatsexamen im 1. und 2. Fach nach eigenem Ermessen und nach Vereinbarung mit den Prüfenden. Näheres zur Erweiterungsprüfung regelt § 27 LVO.

§ 10  
Lehrveranstaltungsarten,  
Verantwortlichkeiten,  
Teilnehmerbeschränkungen

(1) Im Rahmen des Studiums des Faches Chemie werden folgende Arten von Lehrveranstaltungen angeboten:

1. Vorlesungen:  
Vorlesungen geben eine zusammenfassende Darstellung wichtiger Teilgebiete des Faches. Sie sind unbedingt erforderlich, um den Studierenden die für ein erfolgreiches Studium unverzichtbaren fach- und fachgebietsbezogenen methodischen und inhaltlichen Kenntnisse in größeren Zusammenhängen zu vermitteln. In den Vorlesungen werden im Wesentlichen auch diejenigen Probleme behandelt, die Gegenstand der Abschlussprüfung sein können. Der Besuch der Vorlesungen wird daher entsprechend dem jeweiligen Studienfortschritt dringend empfohlen; sie können überdies von Studierenden aller Semester besucht werden.  
Spezielle Vorlesungen zu Teildisziplinen oder dort relevanten Einzelfragen geben darüber hinaus den Studierenden in fortgeschrittenen Semestern die Gelegenheit, einen Einblick in neuere Erkenntnisse des Faches zu erhalten.
2. Seminare:  
In den Seminaren sollen die Teilnehmer fachliche Kenntnisse und Fähigkeiten durch eigene Arbeit bzw. Mitarbeit an exemplarischen Gegenständen erweitern und vertiefen.  
Der Lernerfolg wird in der Regel über Tests bzw. Klausuren kontrolliert, in Einzelfällen auch über einen mündlichen Vortrag zu einem speziellen Thema (Referat) und/oder eine schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit).  
Die Teilnahme an einem Seminar wird entsprechend der Art der erbrachten Leistung durch einen Studiennachweis gemäß § 12 bescheinigt.
3. Übungen:  
Übungen stehen in der Arbeitsweise den Seminaren nahe. Ihre Themen ergeben sich aus der Erfordernis, Gelegenheit zur Intensivierung bereits vorhandener oder zum Erwerb von Kenntnissen und Fähigkeiten zu geben, die in anderen Lehrveranstaltungen (in aller Regel Vorlesungen) vorausgesetzt werden oder dort nur begrenzt vermittelt werden können.  
Der Lernerfolg wird in der Regel über Tests bzw. Klausuren kontrolliert.  
Die Teilnahme an einer Übung zu einer Vorlesung wird entsprechend der erbrachten Leistung durch einen Studiennachweis nach § 12 bescheinigt.
4. Kolloquien:  
Kolloquien dienen vorwiegend der Diskussion fachlicher und/oder praxisrelevanter Fragen mit Lehrenden der Hochschule und/oder Vertreterinnen oder Vertretern der Praxis.  
Leistungsnachweise im Sinne der Prüfungsordnung werden in Kolloquien normalerweise nicht erteilt.
5. Praktika:  
In den Praktika sollen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erworbene Kenntnisse durch eigenes Experimentieren an ausgewählten Beispielen erweitern und vertiefen. Sie sollen Fertigkeiten und Fähigkeiten zum selbständigen Experimentieren erwerben. Dabei haben festgelegte Abschnitte der Praktika im Hauptstudium Wahlpflichtcharakter und werden als fachlichwissenschaftliche Projekte ausgeführt, über deren Ergebnisse mündlich/schriftlich Bericht zu erstatten ist.

6. **Projektstudien:**  
Projektstudien sollen helfen, Erfahrungen bei Gestaltungsvorgängen zu sammeln und dienen daher in besonderer Weise auch der Berufsvorbereitung. Das gewählte Projekt kann z. B. den Studierenden Gelegenheit dazu geben, in gemeinsamer Projektplanung und -durchführung eine fachlichwissenschaftliche Thematik auf ihren Schulbezug zu untersuchen und zu einem Vorschlag zur Umsetzung in einem Unterricht zu kommen. Projektveranstaltungen werden von den hauptamtlich Lehrenden des Fachs Chemie und/oder von Lehrbeauftragten aus der Praxis angeleitet und fachlich begleitet.
  
7. **Schul- und Fachpraktika:**  
Während des Studiums sind zwei Schulpraktika mit einer Dauer von zwei bzw. vier Wochen gemäß § 7 Abs. 3 abzuleisten. Im Rahmen dieser Praktika erhält die oder der Studierende Gelegenheit, die besonderen Bedingungen des Unterrichtens in einem der von ihr oder ihm gewählten Fächer kennen zu lernen und ihre oder seine im Verlauf des bisherigen Studiums erworbenen fachwissenschaftlichen, fachdidaktischen und erziehungswissenschaftlichen Kenntnisse nach Möglichkeit im eigenen Unterricht ansatzweise zu erproben und auf dieser Grundlage ihre oder seine Studienmotivation und Studienorientierung zu überprüfen.
  
8. **Exkursionen:**  
Exkursionen dienen der Ergänzung der Lehrveranstaltungen durch praxisnahe Veranschaulichung. Im Rahmen des Studiums im Fach Chemie ist die Teilnahme an mindestens einer eintägigen Exkursionen erforderlich.

(2) Zur sachgerechten Durchführung der Lehrveranstaltungen gehört es, mit Rücksicht auf die Arbeitsfähigkeit in den Lehrveranstaltungen und auf eine zumutbare Belastung, für eine annähernd gleichmäßige Verteilung der Studierenden auf einander entsprechende Veranstaltungen Sorge zu tragen oder in besonderen Fällen eine Teilnehmerhöchstzahl festzulegen.

(3) Bei der Zulassung zu teilnahmebeschränkten Lehrveranstaltungen genießen diejenigen Studierenden des Faches Priorität, die einen Leistungsnachweis zur erfolgreichen Fortsetzung ihres Studiums gemäß der jeweils gültigen Studien- bzw. Prüfungsordnung benötigen. Übersteigt die Zahl der Anmeldungen für eine teilnehmerbeschränkte Lehrveranstaltung die Zahl der verfügbaren Plätze, so sind bei der Vergabe die Richtlinien des Senats über den Zugang zu Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerzahl in der jeweils gültigen Fassung anzuwenden.

## § 11 Verbindlichkeit der Lehrveranstaltungen

- (1) Die Lehrveranstaltungen werden hinsichtlich ihrer Verbindlichkeit unterschieden in:
  1. Pflichtlehrveranstaltungen,
  2. Wahlpflichtlehrveranstaltungen,
  3. Wahllehrveranstaltungen.
- (2) Pflichtlehrveranstaltungen und Wahlpflichtlehrveranstaltungen sind alle Lehrveranstaltungen, die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlich sind.
- (3) Pflichtlehrveranstaltungen sind nach Inhalt und Form der Veranstaltung eindeutig bestimmt; eine Wahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Lehrveranstaltungen unterschiedlichen Inhalts besteht nicht.
- (4) Wahlpflichtlehrveranstaltungen sind Lehrveranstaltungen, die Studierende nach Maßgabe des § 14 aus einem bestimmten Themen-, Fachgebiets- oder Fächerbereich auszuwählen haben. Besteht für eine Lehrveranstaltung eine Begrenzung der Teilnehmerzahl, kann die Zuordnung zu einer anderen, gleichwertigen Lehrveranstaltung erfolgen; § 10 Abs. 2 und 3 ist anzuwenden.
- (5) Wahllehrveranstaltungen sind zusätzliche, freiwillige Lehrveranstaltungen, die über den engeren Rahmen des Fachstudiums hinausführen und zu dessen Ergänzung dienen. Gemäß § 19 Abs. 2 Satz 4 UG ist im Rahmen der Teilnahme an solchen Lehrveranstaltungen dem fächerübergreifenden, interdisziplinären Studium besonderer Raum zu geben. Hierzu gehören insbesondere auch die im Rahmen des "Studium generale" angekündigten Lehrveranstaltungen.

## § 12 Studiennachweise

- (1) Zum Nachweis erbrachter Studienleistungen können die Studierenden entsprechende Studiennachweise ("Scheine") erhalten. Diese dienen der Eigen- und Fremdkontrolle und sind nach Maßgabe der Prüfungsordnung Voraussetzung für die Zulassung zur Zwischenprüfung und für die Zulassung zum Staatsexamen.  
Voraussetzung für den Erwerb eines derartigen Nachweises ist entweder die regelmäßige Teilnahme ("Teilnahmenachweis") oder aber die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung ("Leistungsnachweis").
- (2) Eine regelmäßige Teilnahme liegt vor, wenn die oder der Studierende in allen von der Veranstaltungsleiterin oder dem Veranstaltungsleiter im Verlauf eines Semesters angesetzten Einzelveranstaltungen anwesend war und mitgearbeitet hat. In begründeten Fällen kann eine regelmäßige Teilnahme noch attestiert werden, wenn die oder der Studierende bis zu zwei Einzelveranstaltungen im Semester versäumt hat. Bei darüber hinausgehenden Fehlzeiten ist das Erteilen eines Teilnahmenachweises nicht mehr möglich.
- (3) Eine regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme liegt vor, wenn über die Erfordernisse des Absatzes 2 zur regelmäßigen Teilnahme hinaus die oder der teilnehmende Studierende im Zusammenhang mit der Lehrveranstaltung Leistungen erbringt, die von der Veranstaltungsleiterin oder von dem Veranstaltungsleiter ihrem Inhalt und ihrer Form nach festgelegt und mindestens als "ausreichend" (4,0) bewertet worden sind. Solche Leistungen bestehen unter anderem in Hausarbeiten, schriftlichen Arbeiten unter Aufsicht (Klausuren), mündlichen Referaten oder mündlichen Leistungsüberprüfungen; mündliche Beteiligungen während der gesamten Lehrveranstaltungen können berücksichtigt werden. Bei Gruppenarbeiten werden Leistungsnachweise nur für erkennbar individuelle Leistungen ausgestellt. Die Leistungsnachweise werden insbesondere entsprechend dem für die Studierenden zum Erwerb erforderlichen

Arbeitsaufwand unterschieden in Nachweise der erfolgreichen Teilnahme und in qualifizierte Leistungsnachweise.

(4) Der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme (gemäß Absatz 3 letzter Satz) wird erteilt auf Grund von Leistungen mit Zeitaufwand im Rahmen der regelmäßigen Vor- und Nachbereitung sowie aktiver Mitarbeit in der Übung; hierzu kann auch das Anfertigen kleinerer Arbeiten wie Kurzreferate, Protokolle oder Klausuren gehören.

(5) Ein qualifizierter Leistungsnachweis (gemäß Absatz 3 letzter Satz) wird auf Grund von Leistungen (u. a. Klausur, Referat, Hausarbeit) erteilt, für deren Vorbereitung und Durchführung über den regelmäßigen Aufwand zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung hinaus ein zusätzlicher zeitlicher Aufwand erforderlich ist, der je nach Lehrveranstaltung bis zu vier Wochen umfassen kann.

(6) Bei der Bewertung von Leistungen für Leistungsnachweise sind folgende Noten zu verwenden:

1	sehr gut	eine hervorragende Leistung,
2	gut	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt,
3	befriedigend	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht,
4	ausreichend	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt,
5	nicht ausreichend	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Zur differenzierten Bewertung der Studienleistungen können Zwischenwerte durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 gebildet werden; die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind hierbei ausgeschlossen.

(7) Steht der Erwerb eines Leistungsnachweises im Zusammenhang mit der Zwischenprüfung, so gelten hinsichtlich der Form des Erwerbs und der Inhalte die entsprechenden Regelungen der Zwischenprüfungsordnung.

(8) Ein Studiennachweis enthält mindestens den Namen des oder der Studierenden, sein oder ihr Geburtsdatum, die Art und den Titel der besuchten Lehrveranstaltung, die Bezeichnung des Studiengangs, das Semester, in dem diese Veranstaltung stattgefunden hat, und den Namen der Veranstaltungsleiterin oder des Veranstaltungsleiters. In einem Leistungsnachweis ist zusätzlich die Bewertung der erbrachten Leistung anzugeben sowie gegebenenfalls die Art, wie diese Leistung erbracht wurde. Ein Teilnahmenachweis enthält keine Note. Der Studiennachweis ist von der oder dem für die Lehrveranstaltung Verantwortlichen zu unterschreiben und mit dem Datum der Unterzeichnung zu versehen.

(9) Studierende, die die Universität Mainz ohne Abschluss verlassen oder ihr Studium an der Universität Mainz in einem anderen Studiengang fortsetzen, erhalten auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise eine zusammenfassende Bescheinigung über erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen. Der Antrag ist schriftlich unter Beifügung der erforderlichen Unterlagen an das für das erste Fach zuständige Dekanat oder - falls bereits Prüfungsleistungen der Ersten Staatsprüfung erbracht sind - an die Geschäftsstelle des Landesprüfungsamtes zu richten.

## § 13 Studienumfang

(1) Für ein ordnungsgemäßes Studium des Faches Chemie im Studiengang Lehramt an Gymnasien ist je nach anderem Fach von einem Studienvolumen (in Semesterwochenstunden = SWS) von 95 -

111 SWS für verpflichtende Lehrveranstaltungen (Pflicht- und Wahlpflichtlehrveranstaltungen) auszugehen; darin sind Praktika im Umfang von 45 - 49 SWS enthalten (44 - 47 % Studienanteil). Das Studienvolumen verteilt sich auf das Grundstudium (42 - 58 SWS, davon 16 - 20 SWS Praktika) und das Hauptstudium (53 SWS, davon 29 SWS Praktika). Etwa 10 SWS sind für Wahlveranstaltungen gemäß § 8 Abs. 6 und § 11 Abs. 5 vorgesehen.

(2) Das Studium von Chemie als nicht künstlerischem Beifach umfasst einschließlich der Lehrveranstaltungen zur Fachdidaktik 65 SWS. Die zu erbringenden Leistungen entsprechen dem Umfang des Grundstudiums ohne Zwischenprüfung zuzüglich eines qualifizierten Leistungsnachweises in Fachdidaktik (In der Summe von 65 SWS sind 28 SWS (43 %) für Praktika enthalten.). Nach Möglichkeit sollen die Veranstaltungen entsprechend dem Vorschlag einer Zuordnung zum Grund- bzw. Hauptstudium, wie im Anhang zu § 13 Abs. 4 vorgeschlagen, begleitend zum Studium des künstlerischen Faches besucht werden.

(3) Für die Zulassung zur Erweiterungsprüfung im Fach Chemie ist die erfolgreiche Teilnahme an praktischen Ausbildungsveranstaltungen im Rahmen der Pflicht- und Wahlpflichtlehrveranstaltungen gemäß Absatz 4 erforderlich; auf § 14 Abs. 3 Nr. 1 wird verwiesen. Die darüber hinaus für die erfolgreiche Prüfung erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten müssen im Rahmen des Selbststudiums erworben werden.

(4) Das Gesamtstudienvolumen gemäß Absatz 1 mit den Pflichtlehrveranstaltungen und Wahlpflichtlehrveranstaltungen ist im Anhang mit einem empfohlenen Studienverlauf dargestellt.

(5) Bei den Wahlpflicht- und den Wahllehrveranstaltungen soll den Vorlesungen ein Übergewicht zukommen. Bei der Auswahl der Lehrveranstaltungen ist dafür Sorge zu tragen, dass im Verlauf des Studiums eine dem Ziel der Ausbildung unzuträgliche Einseitigkeit vermieden wird.

## § 14

### Studienanforderungen, Leistungsnachweise, Voraussetzungen für die Zulassung zu Praktika

(1) Bei der Meldung zu den weiteren Teilen des Ersten Staatsexamens muss für das erfolgreiche Studium des Faches Chemie der Abschluss des Grundstudiums und des Hauptstudiums durch folgende Studienleistungen nachgewiesen werden:

1. für das Grundstudium:

a) Nachweis der erfolgreichen Teilnahme:

- Übungen zur Vorlesung Anorganische und Analytische Chemie I mit Teilnahmenachweis an den praktischen Übungen zur Anorganischen Chemie
- Übungen zur Vorlesung Organische Chemie I
- Übungen zur Vorlesung Physikalische Chemie I für Lehramtskandidaten
- Übungen und Praktikum zur Vorlesung Physik, wenn Physik nicht anderes Fach ist
- Übungen zur Vorlesung Mathematik, wenn Mathematik oder Physik nicht anderes Fach ist.

b) qualifizierte Leistungsnachweise:

- Anorganisch-chemisches Praktikum (Teil II) mit Seminar und Übungen im Vortrag und Demonstration von Experimenten
- Anorganisch-chemisches Praktikum (Teil II) mit Seminar

- c) Teilnahmenachweise:
    - Übungen zur Vorlesung Anorganische Chemie II
    - Vorlesung Zellbiologie, wenn Biologie nicht anderes Fach ist,
2. für das Hauptstudium (erst nach vollständigem Abschluss des Grundstudiums):
- a) Nachweis der erfolgreichen Teilnahme:
    - Fachkunde in Strahlenschutz, soweit der Nachweis nicht im anderen Fach erbracht wird
    - Toxikologie
  - b) qualifizierte Leistungsnachweise:
    - Praktikum in Organischer Chemie (Teil I und II) mit Seminar und Übungen
    - Praktikum in Physikalischer Chemie mit Seminar
    - Schulversuchspraktikum mit Seminar
    - Übungen zur Fachdidaktik Chemie/Projektstudie
  - c) Teilnahmenachweise:
    - Übungen zur Vorlesung Einführung in die Biochemie
    - Exkursion in einen chemischen Betrieb

Die über die genannten Studiennachweise für das wissenschaftliche Fachstudium hinaus erforderlichen Zulassungsvoraussetzungen für die Meldung zum Ersten Staatsexamen sind in der LVO geregelt.

(2) Im nicht künstlerischen Beifach müssen für den erfolgreichen Abschluss des Studiums bis zur Prüfungsmeldung mit Ausnahme der Zwischenprüfung alle in Absatz 1 für das Grundstudium des Hauptfaches aufgezählten Leistungen zuzüglich einem qualifizierten Leistungsnachweis in Fachdidaktik erbracht sein. Das Studium im Fach Chemie als nicht künstlerisches Beifach wird durch eine Prüfung gemäß § 9 der Prüfungsordnung abgeschlossen.

(3) Für die Meldung zur Erweiterungsprüfung gilt:

1. Zur Erweiterungsprüfung im Fach Chemie wird zugelassen, wer mit Erfolg an praktischen Ausbildungsveranstaltungen im Rahmen der Pflichtlehrveranstaltungen gemäß § 13 Abs. 4 teilgenommen hat; die erforderliche Dauer dieser Veranstaltungen wird vom Landesprüfungsamt in Absprache mit dem Fachbereich festgesetzt.
2. Die fachlichen Erfordernisse der Erweiterungsprüfung sind denen der Prüfung des Faches Chemie als erstem oder zweitem Fach gleich. Es gelten daher die in § 6 dieser Ordnung aufgeführten Bestimmungen entsprechend. Es wird der Kandidatin oder dem Kandidaten zwecks adäquater Vorbereitung auf die Prüfung das Erbringen folgender Leistungen empfohlen:
  - Seminar und Übungen zum anorganisch-chemischen Praktikum mit Teilen des Praktikums
  - Seminar zum organisch-chemischen Praktikums mit Teilen des Praktikums
  - Seminar zum physikalisch-chemischen Praktikums mit Teilen des Praktikums
  - Schulversuchspraktikum mit Seminar

(4) Als Voraussetzung für die Zulassung zu folgenden verpflichtenden Lehrveranstaltungen sind die nachfolgenden Leistungsnachweise zu erbringen, die auch Voraussetzung für die Zulassung zur Zwischenprüfung bzw. zum Ersten Staatsexamen sind:

1. Der Schein für die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen zur Vorlesung in Anorganischer und Analytischer Chemie I ist Zulassungsvoraussetzung für das anorganisch-chemische Praktikum Teil I.
2. Der Schein für die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen zur Vorlesung Organische Chemie I ist die Zulassungsvoraussetzung für das organisch-chemische Praktikum Teil I.  
Zulassungsvoraussetzung für das physikalisch-chemische Praktikum ist der Schein für die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen zur Vorlesung Physikalische Chemie I für Lehramtskandidaten.
4. Zulassungsvoraussetzung für das Schulversuchspraktikum sind die Scheine der anorganisch- und organisch-chemischen Praktika.

## § 15 Schlussbestimmung

(1) Die Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Staatsanzeiger für Rheinland-Pfalz in Kraft. Gleichzeitig tritt vorbehaltlich der Übergangsregelungen in Absatz 2 und Absatz 3 die Studienordnung für das Studium des Faches Chemie im Studiengang Lehramt an Gymnasien an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz vom 28. April 1986 (St. Anz. S. 567) außer Kraft.

(2) Die in Absatz 1 bezeichnete Studienordnung vom 28. April 1986 gilt für das Grundstudium weiter für Studierende, die das Studium des Faches Chemie im Studiengang Lehramt an Gymnasien vor dem Sommersemester 2002 begonnen haben.

(3) Die in Absatz 1 Satz 2 bezeichnete Studienordnung gilt für das Hauptstudium des Faches Chemie im Studiengang Lehramt an Gymnasien weiter für Studierende, die das Studium im Studiengang Lehramt an Gymnasien vor dem Wintersemester 1999/2000 aufgenommen haben und nach Maßgabe von Artikel 2 Abs.3 der in § 1 bezeichneten dritten Änderungsverordnung vom 8. September 1999 auf ihren schriftlichen Antrag bei der Meldung zur Ersten Staatsprüfung zu deren Ablegung gemäß den bisher geltenden Bestimmungen, nämlich der Landesverordnung über die Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien vom 7. Mai 1982 (GVBl.S.157) in der Fassung der Änderung vom 28.Juni 1996 (GVBl.S.251), zugelassen werden.  
Mainz, den 20.02.2002

Der Dekan des Fachbereichs Chemie und Pharmazie  
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz  
Univ.-Prof. Dr. H. Meier

### **Anhang zu § 13 Abs. 4:**

#### **Empfehlung für einen möglichen Studienverlauf**

##### 1. Studium als erstes oder zweites Fach

Studienabschnitt (Fachsemester)	Inhalt	Umfang (SWS)	Verpflichtungsgrad	Art	Studiennachweis
A. Grundstudium					
1. Semester	Anorg. und Analyt. Chemie I	4	Pfl.	V	

	Übungen zur Anorg. und Analytischen Chemie I	2	Pfl.	Ü	
	Praktische Übungen zur Anorg. und Analyt. Chemie	2	Pfl.	P	LN (Ü)
2. Semester	Organische Chemie I	4	Pfl.	V	
	Übungen zur org. Chemie I	1	Pfl.	Ü	LN (Ü)
	Praktikum Anorganische Chemie Teil I	6	Pfl.	P	qLN
	Seminar zum anorganisch chemischen Praktikum Teil I	2	Pfl.	Ü/S	
	Übung in Vortrag u. Demonstration von Experimenten	1	Pfl.	Ü	
3. Semester	Praktikum Anorganische Chemie Teil II*	8	Pfl.	P	qLN
	Seminar zum anorganisch chem. Praktikum Teil II	2	Pfl.	Ü/S	
4. Semester	Anorganische Chemie II	3	Pfl.	V	
	Übungen zur Anorganischen Chemie II	1	Pfl.	Ü	TN
	Physikalische Chemie für Lehramtskandidaten I	3	Pfl.	V	
	Übungen zur Physikalischen Chemie I	1	Pfl.	Ü	LN (Ü)
Im Grund-studium					
	Fachpraktikum*	2 W	WPfl.	S+SP	TN oder qLN
Wenn Mathematik / Physik / Biologie nicht anderes Fach ist:					
	Mathematik 1)	4	Pfl.	V	
	Übungen zur Mathematik 1)	2	Pfl.	Ü	LN (Ü)
	Physik 2)	4	Pfl.	V	
	Übungen zur Physik 2)	2	Pfl.	Ü	LN (Ü)
	Physikalisches Praktikum 2)	4	Pfl.	P	TN
	Zellbiologie 3)	2	Pfl.	V	TN

\* Enthält Projektstudie, über die ein Bericht angefertigt wird.

\*\* Ersatz für das 14-tägige Schulpraktikum oder einen qLN der Erziehungswissenschaften

1) wenn Mathematik oder Physik nicht anderes Fach ist

2) wenn Physik nicht anderes Fach ist

3) wenn Biologie nicht anderes Fach ist

4) Lehrveranstaltung aus dem interdisziplinären Bereich

Studienabschnitt (Fachsemester)	Inhalt	Umfang (SWS)	Verpflichtungsgrad	Art	Studiennachweis
<b>B. Hauptstudium</b>					
5. Semester	Praktikum Organische Chemie Teil I	8	Pfl.	P	TN
	Vorlesung zum Praktikum Organische Chemie Teil I	2	Pfl.	V	
	Seminar zu Praktikum und Vorlesung Org. Chemie I	2	Pfl.	S	
	Fachdidaktik Chemie **	2	Pfl.	Ü/S	qLN
	Physikalische Chemie für Lehramtskandidaten Teil II	2	Pfl.	V	
6. Semester	Vorlesung Organische Chemie zum Praktikum II	2	Pfl.	V	TN
	Praktikum Org. Chemie II **	8	Pfl.	P	qLN
	Seminar zu Praktikum und Vorlesung Org. Chemie II	2	Pfl.	S/Ü	
7. Semester	Praktikum Physikalische Chemie	5	Pfl.	P	qLN
	Seminar zum Praktikum Physikalische Chemie	1	Pfl.	Ü/S	
	Anorganische Chemie III (für Lehramtskandidaten)	2	Pfl.	V	
	Einf. in die Biochemie 4)	2	Pfl.	V	
	Übungen zur Biochemie 4)	2	Pfl.	S/Ü	TN
8. Semester	Schulversuchspraktikum	8	Pfl.	P	qLN
	Seminar zum Schulversuchspraktikum	1	Pfl.	S	
	Organische Chemie III (für Lehramtskandidaten)	2	Pfl.	V	

\*\*\*) Enthalten Projektstudien, über die ein Bericht angefertigt wird.

4) Lehrveranstaltung aus dem interdisziplinären Bereich

Studienabschnitt (Fachsemester)	Inhalt	Umfang (SWS)	Verpflichtungsgrad	Art	Studiennachweis
------------------------------------	--------	-----------------	--------------------	-----	-----------------

## Im Hauptstudium

Exkursion in einen chemischen Betrieb	1 Tag	Pfl.	E	TN
Fachkunde Strahlenschutz **	3 Tage	Pfl.	K	LN (Ü)
oxikologie / Medizinische Chemie 4)	2	Pfl.	V	LN (Ü)
Schulpraktikum	4W	Pfl.	SP	TN

\*\* ) Verpflichtend, soweit der Nachweis nicht im anderen Fach erbracht wird.

4) Lehrveranstaltung aus dem interdisziplinären Bereich

## 2. Studium als nicht künstlerisches Beifach

Studienabschnitt (Fachsemester)	Inhalt	Umfang (SWS)	Verpflichtungsgrad	Art	Studiennachweis
1. - 4. Semester	Anorg. und analyt. Chemie I	4	Pfl.	V	
	Übungen zur Anorganischen und Analytischen Chemie I	2	Pfl.	Ü	LN (Ü)
	Praktische Übungen zur Anorg. und Analyt. Chemie	2	Pfl.	P	
	Praktikum Anorganische Chemie Teil I	6	Pfl.	P	qLN
	Seminar zum anorganisch chemischen Praktikum Teil I	2	Pfl.		Ü/S
	Übung in Vortrag u. Demonstration von Experimenten	1	Pfl.	Ü	
	Fachpraktikum* (Schulpraktikum)	2 W	WPfl.	S+SP	TN oder qLN
	Mathematik	4		V	
	Übungen zur Mathematik	2		Ü	LN (Ü)
	Physik	4		P	TN
	Übungen zur Physik	2		Ü	LN (Ü)
	Physikalisches Praktikum	4		P	TN

Studienabschnitt (Fachsemester)	Inhalt	Umfang (SWS)	Verpflichtungsgrad	Art	Studiennachweis
5. - 8. Semester	Organische Chemie I	4	Pfl.	V	
	Übungen zur Org. Chemie I	1	Pfl.	Ü	LN (Ü)
	Praktikum Anorganische Chemie Teil II	8	Pfl.	P	

Seminar zum anorganisch chemisches Praktikum Teil II	2	Pfl.	Ü/S	qLN
Physikalische Chemie für Lehramtskandidaten I	3	Pfl.	V	
Übungen zur Physikalischen Chemie I	1	Pfl.	Ü	LN (Ü)
Fachdidaktik Chemie**	2	Pfl.	Ü/S	qLN
Schulversuchspraktikum	8	Pfl.	P	qLN
Seminar zum Schulversuchspraktikum	1	Pfl.	S	

\* Ersatz für das 14-tägige Schulpraktikum oder einen qLN der Erziehungswissenschaften

\*\* Enthalten Projektstudien, über die ein Bericht angefertigt wird.

#### Legende:

Ü/S	Übung/Seminar	Pfl.	Pflichtlehrveranstaltung
V	Vorlesung	WPfl.	Wahlpflichtlehrveranstaltung
P	Praktikum	Wahl	Wahllehrveranstaltung
K	Kurs	TN	Teilnahmenachweis
E	Exkursion	LN (Ü)	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an einer Übung
SP	Schulpraktikum	qLN	qualifizierter Leistungsnachweis