

# Amtliches Mitteilungsblatt



Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I

## Lehramtmaster Chemie

(Amt des Studienrats / der Studienrätin, Amt des Studienrates / der Studienrätin mit einer beruflichen Fachrichtung)

Inhalt:

### Fachspezifische Anlagen zur Studienordnung für das Masterstudium für das Lehramt (120 Studienpunkte)

Anlage 1.1 fachspezifischer Studienverlaufsplan

Anlage 2 Modulbeschreibungen

Anlage 4.2 Programm für das Unterrichtspraktikum

### Fachspezifische Anlagen zur Prüfungsordnung für das Masterstudium für das Lehramt (120 Studienpunkte)

Anlage 1 Übersicht Modulabschlussprüfungen und Masterarbeit

Anlage 2 Übersicht Zulassungsvoraussetzungen für die  
Masterarbeit

Hinweis:

Fachübergreifende Studien- und Prüfungsordnungen

veröffentlicht im Amtlichen Mitteilungsblatt 99/2007 „Lehramtmaster“

---

Herausgeber:

Der Präsident der Humboldt-Universität zu Berlin  
Unter den Linden 6, 10099 Berlin

Nr. 04/ 2008

Satz und Vertrieb:

Referat Öffentlichkeitsarbeit

17. Jahrgang / 05. Februar 2008

---



# Lehramtsmaster Chemie

## Fachspezifische Anlagen zur Studienordnung für das Masterstudium für das Lehramt

Anlage 1.1  
Fachspezifischer Studienverlaufsplan Chemie

<b>4. Semester</b> Sommersemester	September				
	August				
	Juli	Modul 7 (5SP)	Modul 3 (5+6SP) Modul 5 (6SP)	Modul 3 (5+6SP) Modul 5 (6SP)	
	Juni				
	Mai				
April	Modul 4 Masterarbeit FW1/FD1/EW (15SP)				Modul 4 Masterarbeit FW2/FD2/EW (15SP)
<b>3. Semester</b> Wintersemester	März				
	Februar				
	Januar		Modul 2 (6SP) Modul 3 (5+6SP)	Modul 2 (6SP) Modul 3 (5+6SP)	Modul 7 (5 SP)
	Dezember				
	November				
Oktober					

Variante 1 ODER 2

<b>2. Semester</b> Sommersemester	September			4 SP	
	August			4 SP	
	Juli	Modul 6 (10SP)	Modul 1 (11SP)	Modul 1 (11P)	
	Juni				
	Mai				
April		4 SP			
<b>1. Semester</b> Wintersemester	März				
	Februar			3 SP	Modul 6 (10 SP)
	Januar		4 SP		
	Dezember		3SP		
	November				
Oktober					

Hinweise:

FD-1	FW-1
FD-2	FW-2

Zeitumfang gerundet auf ganze Monate

## Anlage 2

Modulbeschreibungen **Chemie****Zusammensetzung der Module - Übersicht****Modul 1 (11SP) „Schulpraktische Studien“**

- Vorbereitung auf Schulpraktische Studien (SpSt) (S)
- SpSt (P)
- Analyse von Chemieunterricht (S)

**Modul 2 (6SP) „Spezielle Themen fachdidaktischer Forschung I“**

- Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens (S)
- Spezielle Themen der fachdidaktischen Forschung I (V)

**Modul 3 (11SP) „Schulorientiertes Experimentieren“**

- Kombi-Modul FD/FW (V, P)

**Modul 4 (15SP) „Masterarbeit“**

- Masterarbeit

**Modul 5 (6SP) „Spezielle Themen fachdidaktischer Forschung II“**

*(Modul 5\* wird im 60 SP-Master-Studiengang angeboten)*

- Spezielle Themen fachdidaktischer Forschung II (V)
- Innovative Konzepte der Fachdidaktik (S)

**Modul 6 (10SP) „Grundlagen und aktuelle Anwendungen der anorganischen und organischen Materialchemie und analytischer Methoden“**

- Grundlagen der anorganischen und organischen Materialchemie und analytische Methoden (V)
- Spezielle Themen der anwendungsbezogenen Grundlagenforschung (S)

**Modul 7 (5SP) „Spezielle Themen Chemie und Umwelt“**

- Spezielle Themen „Chemie und Umwelt“ (V)

**Anordnung der Veranstaltungen**

Semester	Veranstaltung	SWS	SP	Fach
4. Semester	Kombimodul FD/FW (4SWS FW+4SWS FD/ 5+6SP)	4	11	II
	Spezielle Themen der fachdidaktischen Forschung II (Vorlesung)	2	3	I / II
	Innovative Konzepte der FD (Seminar)	2	3	I / II
	Spezielle Themen Chemie und Umwelt (Vorlesung)	4	5	II
	Masterarbeit		5	I/II EWI
3. Semester	Masterarbeit		10	I/II EWI
	Kombimodul FD/FW (4SWS FW+4SWS FD/ 5+6SP)	4	11	I
	Spezielle Themen der fachdidaktischen Forschung I (Vorlesung)	2	3	I / II
	Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens (Seminar)	2	3	I / II
	Spezielle Themen Chemie und Umwelt (Vorlesung)	4	5	II
2. Semester	Analyse von Chemieunterricht (Seminar)	2	4	I / II
	SpSt (Praktikum)	2	4	II
	Spezielle Themen der anorg. und organischen Materialchemie u. analytische Methoden (Vorlesung)	4	6	I
	Spezielle Themen der anwendungsbezogenen Grundlagenforschung (Seminar)	2	4	I
1. Semester	Vorbereitung auf SpSt (Seminar)	2	3	I / II
	SpSt (Praktikum)	2	4	I
	Spezielle Themen der anorg. Und organischen Materialchemie u. analytische Methoden (Vorlesung)	4	6	II
	Spezielle Themen der anwendungsbezogenen Grundlagenforschung (Seminar)	2	4	II

<b>Modul 1 "Schulpraktische Studien"</b> 11 SP 1. und 2. Semester FD 1, FD 2	
Qualifikationsziele und Inhalte	<p>Das Modul dient der exemplarischen Vermittlung der Planung, Durchführung und Analyse von Chemieunterricht. Es besteht aus einem Seminar zur Vor- und Nachbereitung sowie aus einem Unterrichtspraktikum.</p> <p>Vorbereitung (S)</p> <p>(1) Qualifikationsziele</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Fähigkeit zur theoriegeleiteten Konzeption von Chemieunterricht unter Berücksichtigung aktueller fachdidaktischer und fachlicher Erkenntnisse und curricularer Vorgaben</li> <li>Fähigkeit zur Analyse und kritischen Reflexion von Lehr- und Lernprozessen im Chemieunterricht</li> </ol> <p>(2) Inhalte</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Qualitätsmerkmale von Unterricht</li> <li>Unterrichtsverfahren und -methoden</li> </ol> <p>Schulpraktische Studien (P)</p> <p>(1) Qualifikationsziele</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Planung, Durchführung und Analyse von Lehr- und Lernprozessen in realen Unterrichtssituationen</li> <li>Fähigkeit zur Fremd- und Selbstevaluation</li> <li>Einsicht in das Berufsbild</li> </ol> <p>(2) Inhalte</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Verknüpfung und Umsetzung fachdidaktischer, fachlicher, psychologischer und erziehungswissenschaftlicher Erkenntnisse</li> <li>Umsetzung von Professionswissen in Handlungswissen</li> </ol> <p>Analyse von Chemieunterricht (S)</p> <p>(1) Qualifikationsziele</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kenntnisse in den theoretischen Grundlagen Unterrichtsanalyse</li> <li>Fähigkeit zur theoriebasierten Konzeption, Durchführung und Auswertung von Erhebungsinstrumenten zur Leistungsfeststellung im Chemieunterricht</li> </ol> <p>(2) Inhalte</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Reflexion der „Schulpraktischen Studien“</li> <li>Grundlagen der fachdidaktischen Unterrichtsanalyse mit dem Schwerpunkt der Leistungsfeststellung, Statistik</li> <li>Leistungsmessung und –bewertung unter Berücksichtigung fachdidaktischer Forschungsergebnisse</li> </ol>
Lehr- und Lernformen	<p>Vorbereitung (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seminar</li> <li>- 2SWS Präsenz</li> <li>- Teilnahme bzw. Gestaltung von Veranstaltungen, Selbststudium, Planung einer Unterrichtseinheit</li> <li>- 2h Aufwand Vor- und Nachbereitung</li> </ul> <p>Schulpraktische Studien (P)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Praktikum</li> <li>- 2SWS</li> <li>- Beobachtung, Planung, Durchführung und Reflexion von Unterricht; Dokumentation des Praktikums</li> <li>- 4h Aufwand Vor- und Nachbereitung</li> </ul>

Lehr- und Lernformen	Analyse von Chemieunterricht (S) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seminar</li> <li>- 2SWS Präsenz</li> <li>- Teilnahme, Selbststudium</li> <li>- 4h Aufwand Vor- und Nachbereitung</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Modulprüfung	Die Modulprüfung als Portfolioprüfung setzt sich aus drei Abschnitten zusammen, die entsprechend dem Verhältnis der Leistungspunkte zu gewichten sind:  Vorbereitung (S) (3SP) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestaltung eines Veranstaltungstermins zu einem fachdidaktischen Grundlagenthema (Präsentation und Ausarbeitung)</li> <li>- Anfertigung und Präsentation einer Unterrichtseinheit (Umfang 6-8 Unterrichtsstunden, ca. 20 Seiten)</li> </ul> Schulpraktische Studien (P) (4SP) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflexionsgespräch während des Unterrichtspraktikums</li> <li>- Anfertigung eines Praktikumsberichts, inklusive ausführlicher Planung, Beschreibung und Reflexion von drei durchgeführten Unterrichtsstunden zur Dokumentation des Ausbildungsfortganges (ca. 30 Seiten)</li> </ul> Analyse von Chemieunterricht (S) (4SP) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenständige Erarbeitung und Ausarbeitung (ca. 10 Seiten) einer Fragestellung und deren Vorstellung während der Präsenzzeit</li> </ul>
Häufigkeit des Angebots	Beginn Wintersemester
Arbeitsaufwand	Vorbereitung (S) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teilnahme während der Präsenzzeit sowie vollständige und im Umfang angemessene Erledigung der für die Veranstaltungen festgeschriebenen Aufgaben</li> </ul> Schulpraktische Studien (P) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 40 Unterrichtsstunden Hospitation</li> <li>- 12 Unterrichtsstunden eigenständiger Unterricht (45 min.), davon wahlweise bis zu 6 reduzierte Unterrichtsstunden (ca. 20min.), die ausgewählte fachdidaktische Aspekte thematisieren</li> </ul> Analyse von Chemieunterricht (S) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teilnahme während der Präsenzzeit sowie vollständige und im Umfang angemessene Erledigung der für die Veranstaltungen festgeschriebenen Aufgaben</li> </ul>
Dauer des Moduls	zwei Semester



<p><b>Modul 2 "Spezielle Themen fachdidaktischer Forschung I"</b>                  6 SP                  3. Semester FD 1, FD 2</p>	
<p>Qualifikationsziele und Inhalte</p>	<p>Das Modul besteht aus zwei Veranstaltungen, dem Seminar „Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens“ und der Vorlesung „Spezielle Themen der fachdidaktischen Forschung“</p> <p>Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens (S)</p> <p>(1) Qualifikationsziele</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Vermittlung von grundlegenden Kenntnissen zur wissenschaftlichen Informationsrecherche und zur Anfertigung wissenschaftlicher Dokumente</li> <li>b. Vermittlung von grundlegenden Kenntnissen zur Planung, Durchführung und Evaluation von fachdidaktischen Forschungsvorhaben</li> </ol> <p>(2) Inhalte</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Grundlagen wissenschaftlichen Schreibens (Literaturangaben, Zitierungen)</li> <li>b. Möglichkeiten der Informationsrecherche in den Naturwissenschaftsdidaktiken</li> <li>c. Exemplarisches „Finden“ naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Planen entsprechender Untersuchungen</li> </ol> <p>Spezielle Themen der fachdidaktischen Forschung I (V)</p> <p>(1) Qualifikationsziele</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Vermittlung von aktuellen Fragestellungen und Ergebnissen fachdidaktischer Forschung</li> <li>b. Vermittlung von Methoden fachdidaktischer Forschung</li> </ol> <p>(2) Inhalte</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Exemplarisches Vorstellen von aktuellen Studien und Projekten</li> <li>b. Methoden fachdidaktischer Forschung</li> </ol>
<p>Lehr- und Lernformen</p>	<p>Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seminar</li> <li>- 2 SWS</li> <li>- Teilnahme, Selbststudium</li> <li>- 2h Aufwand Vor- und Nachbereitung</li> </ul> <p>Spezielle Themen der fachdidaktischen Forschung I (V)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesung (2SWS)</li> <li>- Teilnahme an Vorlesung</li> <li>- 4h Aufwand Vor- und Nachbereitung</li> </ul>
<p>Voraussetzungen für die Teilnahme</p>	<p>FD 1, FD 2: Modul 1 „Schulpraktische Studien“</p>
<p>Modulprüfung</p>	<p>Die anzufertigende Arbeit umfasst die Inhalte des Seminars (3SP) und der Vorlesung (3SP):                  Anfertigen einer Zusammenfassung zum aktuellen Stand der fachdidaktischen Forschung zu einem Thema und Herausarbeiten einer aktuellen Fragestellung der Didaktik der Chemie (ca. 15 Seiten)</p>
<p>Häufigkeit des Angebots</p>	<p>jedes Wintersemester</p>
<p>Arbeitsaufwand</p>	<p>Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens (S)                  Teilnahme während der Präsenzzeit, Planung und Vorstellung einer Untersuchung zu einer fachdidaktischen Fragestellung, Anfertigen einer Zusammenfassung zum aktuellen Stand der fachdidaktischen Forschung und Herausarbeiten einer aktuellen Fragestellung der Didaktik der Chemie (ca. 15 Seiten)</p>

Arbeitsaufwand	Spezielle Themen der fachdidaktischen Forschung I (V) Teilnahme, Selbststudium
Dauer des Moduls	ein Semester

<p><b>Modul 3 „Schulorientiertes Experimentieren“</b>                  11 SP                  3. Semester FW1 (5 SP) und FD 1 (6 SP) , FW 2 (5 SP) und FD 2 (6 SP)                  4. Semester FW1 (5 SP) und FD 1 (6 SP) , FW 2 (5 SP) und FD 2 (6 SP)</p>	
<p>Qualifikationsziele und Inhalte</p>	<p>Dieses Modul wird in Kooperation mit der Fachwissenschaft angeboten und besteht aus einer fachwissenschaftlichen Vorlesung und einem fachdidaktischen Praktikum. Das Praktikum thematisiert die Möglichkeit der experimentellen Umsetzung der Vorlesungsinhalte für den Chemieunterricht.</p> <p>Vorlesung (V)</p> <p>(1) Qualifikationsziele</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kenntnisse in den fachwissenschaftlichen Grundlagen ausgewählter Themen des Rahmenlehrplans</li> <li>b. Kenntnisse in den fachwissenschaftlichen Zusammenhängen ausgewählter Themen des Rahmenlehrplans</li> </ol> <p>(2) Inhalte</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Thema des Rahmenlehrplans mit einem Schwerpunkt in der anorganischen Chemie und ausgewählten Fragestellungen der analytischen Chemie, physikalischen Chemie und/oder theoretischen Chemie</li> <li>b. Thema des Rahmenlehrplans mit einem Schwerpunkt zur organischen Chemie und ausgewählten Fragestellungen der analytischen Chemie, physikalischen Chemie und/oder theoretischen Chemie</li> </ol> <p>Schulorientiertes Experimentieren (P)</p> <p>(1) Qualifikationsziele</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Experimentelle Umsetzung von ausgewählten Inhalten des Rahmenlehrplans unter Berücksichtigung fachdidaktischer Grundlagen</li> <li>b. Begründetes Einsetzen von Experimenten in Lehr- und Lernprozessen</li> </ol> <p>(2) Inhalte</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Thema des Rahmenlehrplans mit einer Orientierung zur anorganischen Chemie, analytischen Chemie, physikalischen Chemie und/oder theoretischen Chemie</li> <li>b. Thema des Rahmenlehrplans mit einer Orientierung zur organischen Chemie und/oder Biochemie</li> </ol>
<p>Lehr- und Lernformen</p>	<p>Vorlesung (V)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesung</li> <li>- 4SWS</li> <li>- Teilnahme, Selbststudium</li> <li>- 4h Aufwand Vor- und Nachbereitung</li> </ul> <p>Schulorientiertes Experimentieren (P)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Praktikum</li> <li>- 4SWS</li> <li>- Teilnahme; Planen, Durchführen und Auswerten von Experimenten</li> <li>- 6h Aufwand Vor- und Nachbereitung</li> </ul>
<p>Voraussetzungen für die Teilnahme</p>	<p>Modul 1 „Schulpraktische Studien“</p>
<p>Modulprüfung</p>	<p>Die Studenten dokumentieren den Fortgang ihrer Ausbildung durch das Anlegen und Führen einer Mappe mit ausgewählten Arbeiten (Portfolio).</p>

<p>Modulprüfung</p>	<p>Eine Arbeit (ca. 3 Seiten) umfasst</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eine fachwissenschaftliche Einordnung</li> <li>- eine fachdidaktische Begründung für die Auswahl des Experiments</li> <li>- Arbeitsmaterial (Arbeitsblatt o.ä.) zum Einsatz im Unterricht</li> </ul> <p>Die Studenten fertigen während des Praktikums 15 Arbeiten nach obigem Muster aus jedem der zwei Teilgebiete nach eigener Auswahl an.</p> <p>Auf der Grundlage des Portfolios wird nach Abschluss der Vorlesung und des Praktikums ein mündliches Prüfungsgespräch über die ausgewählten Arbeiten geführt (1h). (11SP)</p>
<p>Häufigkeit des Angebots</p>	<p>jedes Semester</p>
<p>Arbeitsaufwand</p>	<p>Vorlesung (V)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teilnahme während der Präsenzzeit, Selbststudium</li> <li>- Je Präsenztermin: Literaturrecherche zu bzw. Konzeption von Experimenten (ca. 10) für die Umsetzung der jeweiligen Vorlesungsinhalte im Chemieunterricht und Beantragung der Experimente (Didaktik) für das Praktikum</li> </ul> <p>Schulorientiertes Experimentieren (P)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchführung ausgewählter Experimente (ca. 10 je Termin)</li> <li>- Anfertigen von „Arbeiten“ über (selbst) ausgewählte Experimente für das Portfolio (ca. 30 insgesamt)</li> </ul>
<p>Dauer des Moduls</p>	<p>ein Semester</p>

<b>Modul 4 „Masterarbeit“</b> 15 SP 3. und 4. Semester FW 1, FD 1, FW 2 oder FD 2	
Qualifikationsziele und Inhalte	Selbstständig angeleitetes wissenschaftliches Arbeiten zu einem aktuellen Thema der chemiedidaktischen Forschung mit Bezug zu Fragestellungen der unterrichtlichen Praxis
Lehr- und Lernformen	Einführung und Konkretisierung des wissenschaftlichen Themas durch Literaturrecherche; selbstständige Bearbeitung des wissenschaftlichen Themas; schriftliche Darstellung und Präsentation der Ergebnisse.
Voraussetzungen für die Teilnahme	FD 1, FD 2: Modul2 „Spezielle Themen fachdidaktischer Forschung I“, Modul 3 „Schulorientiertes Experimentieren“
Modulprüfung	Anfertigung und Verteidigung der wissenschaftlichen Arbeit (ca. 1h), inkl. Präsentation (ca. ¼h) (15 SP)
Häufigkeit des Angebots	jedes Semester
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbstständig theoriegeleitetes, wissenschaftliches Arbeiten inklusive <ul style="list-style-type: none"> <li>o Planung,</li> <li>o Durchführung,</li> <li>o Evaluation und</li> <li>o Dokumentation</li> </ul> </li> </ul> einer Untersuchung zu einem aktuellen Thema der chemiedidaktischen Forschung mit Bezug zu Fragestellungen der unterrichtlichen Praxis <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wissenschaftliche Arbeit in gebundener Form, ca. 100 Seiten</li> <li>- Verteidigung der Arbeit (mündlich, 1h), inkl. Präsentation (ca. ¼ h)</li> </ul>
Dauer des Moduls	drei Monate

<p><b>Modul 5 „Spezielle Themen fachdidaktischer Forschung II“</b>          6 SP          4. Semester FD 1, FD 2</p>	
<p>Qualifikationsziele und Inhalte</p>	<p>Dieses Modul besteht aus zwei Veranstaltungen, der Vorlesung „Spezielle Themen der fachdidaktischen Forschung“ und dem Seminar „Innovative Konzepte der Fachdidaktik“</p> <p>Spezielle Themen der fachdidaktischen Forschung II (V)</p> <p>(1) Qualifikationsziele</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Vermittlung von aktuellen Fragestellungen und Ergebnissen fachdidaktischer Forschung</li> <li>b. Vermittlung von Methoden fachdidaktischer Forschung</li> </ol> <p>(2) Inhalte</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Exemplarisches Vorstellen von aktuellen Studien und Projekten</li> <li>b. Methoden fachdidaktischer Forschung</li> </ol> <p>Innovative Konzepte der Fachdidaktik (S)</p> <p>(1) Qualifikationsziele</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Vermittlung von grundlegenden curricularen Konzeptionen im nationalen und internationalen Vergleich</li> <li>b. Kenntnisse über die Bewertung verschiedener curricularen Konzeptionen und ihrer Materialien sowie deren sinnvolle Verwendung im Unterricht</li> </ol> <p>(2) Inhalte</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Grundlegende nationale und internationale curriculare Konzeptionen (z.B. Salter`s Chemistry, PLON, ChiK, STS o.ä.)</li> <li>b. Lernwirksamkeit verschiedener Konzeptionen (z.B. anhand von PISA)</li> </ol>
<p>Lehr- und Lernformen</p>	<p>Spezielle Themen der fachdidaktischen Forschung II (V)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesung</li> <li>- 2SWS</li> <li>- Teilnahme, Selbststudium, Klausur</li> <li>- 2h Aufwand Vor- und Nachbereitung</li> </ul> <p>Innovative Konzepte der Fachdidaktik (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seminar</li> <li>- 2SWS</li> <li>- Teilnahme, Selbststudium, Präsentation</li> <li>- 4SWS</li> </ul>
<p>Voraussetzungen für die Teilnahme</p>	<p>für FD1, FD 2: Modul 1 „Schulpraktische Studien“</p>
<p>Modulprüfung</p>	<p>Die Modulprüfung als Portfolioprfung setzt sich aus zwei Abschnitte zusammen, die entsprechend dem Verhältnis der Studienpunkte zu gewichten sind:</p> <p>Spezielle Themen der fachdidaktischen Forschung II (V)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klausur (90 Min.) über die Inhalte der Vorlesung</li> </ul> <p>Innovative Konzepte der Fachdidaktik (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestaltung eines Veranstaltungstermins, Anfertigen einer Zusammenfassung (theoretischer Rahmen und unterrichtliche Konkretisierung), ca. 5 Seiten</li> </ul>
<p>Häufigkeit des Angebots</p>	<p>jedes Wintersemester</p>
<p>Arbeitsaufwand</p>	<p>Teilnahme während der Präsenzzeit sowie vollständige und im Umfang angemessene Erledigung der für die Veranstaltungen festgeschriebenen Aufgaben</p>

Dauer des Moduls	ein Semester
------------------	--------------

<p><b>Modul 6 „Grundlagen und aktuelle Anwendungen der anorganischen und organischen Materialchemie und analytischer Methoden“</b>                  10 SP                  1. Semester FW2                  2. Semester FW1</p>	
<p>Qualifikationsziele und Inhalte</p>	<p>Dieses Modul besteht aus zwei Veranstaltungen, der Vorlesung „Grundlagen der anorganischen und organischen Materialchemie und analytischer Methoden“ und dem Seminar „Spezielle Themen der aktuellen anwendungsbezogenen Grundlagenforschung“</p> <p>Grundlagen der anorganischen und organischen Materialchemie und analytischer Methoden (V)</p> <p>(1) Qualifikationsziele</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Vermittlung von grundlegenden Kenntnissen zur Synthese und analytischen Charakterisierung wichtiger Materialklassen sowie ausgewählter Anwendungen</li> <li>b. Vermittlung von Grundlagen neuer Entwicklungsrichtungen der chemischen Forschung und deren Einfluss auf technische Entwicklungen</li> <li>c. Fähigkeit zur gezielten Literaturrecherche, Auswertung aktueller wissenschaftlicher Literatur sowie deren inhaltsbezogenen Darstellung</li> </ol> <p>(2) Inhalte</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Grundlegende Kenntnisse zur gezielten Entwicklung von Materialien mit vorbestimmten Eigenschaften</li> <li>b. Zusammenhänge zwischen Struktur und Eigenschaften sowie analytische Charakterisierungen</li> <li>c. Aufarbeitung wissenschaftlicher Literatur, kritische Auswertung und Darstellung wesentlicher Inhalte</li> </ol> <p>Spezielle Themen der aktuellen anwendungsbezogenen Grundlagenforschung (S)</p> <p>(1) Qualifikationsziele</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Vermittlung von aktuellen Fragestellungen und Ergebnissen fachbezogener Forschung</li> <li>b. Vermittlung von Methoden fachbezogener Forschung</li> </ol> <p>(2) Inhalte</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Methoden zur literaturgestützten Erarbeitung wissenschaftlicher Sachverhalte sowie deren Darstellung</li> <li>b. Präsenz ausgewählter Themen in der Literatur,</li> </ol>
<p>Lehr- und Lernformen</p>	<p>Grundlagen der anorganischen und organischen Materialchemie und analytischer Methoden (V)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesung</li> <li>- 4SWS</li> <li>- Teilnahme, Selbststudium, Klausur</li> <li>- 3h Aufwand Vor- und Nachbereitung</li> </ul> <p>Spezielle Themen der aktuellen anwendungsbezogenen Grundlagenforschung (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seminar</li> <li>- 2SWS</li> <li>- Teilnahme, Selbststudium, Präsentation</li> <li>- 3h Aufwand Vor- und Nachbereitung</li> </ul>
<p>Voraussetzungen für die Teilnahme</p>	<p>keine</p>
<p>Modulprüfung</p>	<p>Die Modulprüfung als Portfolioprfung setzt sich aus zwei Abschnitte zusammen, wobei die Leistungen im Verhältnis drei (Klausur) zu eins (Seminararbeit) zu gewichten sind:</p>



Modulprüfung	<p>Grundlagen der anorganischen und organischen Materialchemie und analytischer Methoden (V)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klausur (90min. ) über die Inhalte der Vorlesung (6 SP)</li> </ul> <p>Spezielle Themen der aktuellen anwendungsbezogenen Grundlagenforschung (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestaltung eines Veranstaltungstermins (Präsentation), Anfertigen einer Zusammenfassung (theoretischer Rahmen und forschungsbezogene Konkretisierung, ca. 5 Seiten (4 SP)</li> </ul>
Häufigkeit des Angebots	jedes Semester
Arbeitsaufwand	Teilnahme während der Präsenzzeit sowie vollständige und im Umfang angemessene Erledigung der für die Veranstaltungen festgeschriebenen Aufgaben
Dauer des Moduls	ein Semester

<b>Modul 7 "Spezielle Themen Chemie und Umwelt"</b> 5 SP 3. Semester FW2 4. Semester FW2	
Qualifikationsziele und Inhalte	Dieses Modul besteht aus der Vorlesung „Spezielle Themen Chemie und Umwelt“  Spezielle Themen „Chemie und Umwelt“ (V) (1) Qualifikationsziele a. Vermittlung grundlegender Kenntnisse zur Wirkung ausgewählter Chemieprodukte in der Umwelt b. Vermittlung grundlegender Kenntnisse zur Vermeidung und Reduzierung von Umweltschäden (2) Inhalte a. Reaktionen chemischer Produkte in der Umwelt: Wirkung auf die belebte und unbelebte Umwelt b. Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Reduzierung Umweltschädigender Stoffe c. Methoden der analytischen Erfassung umweltrelevanter Stoffe in der Umwelt
Lehr- und Lernformen	Spezielle Themen „Chemie und Umwelt“ (V) - Vorlesung - 4SWS - Teilnahme, Selbststudium, Klausur - 3h Aufwand Vor- und Nachbereitung
Voraussetzungen für die Teilnahme	FW 2: Modul 6
Modulprüfung	Spezielle Themen „Chemie und Umwelt“ (V) - Klausur (90min. ) über die Inhalte der Vorlesung (5 SP)
Häufigkeit des Angebots	jedes Semester
Arbeitsaufwand	Teilnahme während der Präsenzzeit sowie vollständige und im Umfang angemessene Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung
Dauer des Moduls	ein Semester

## Anlage 4.2

**Chemie**

## Programm für das Unterrichtspraktikum

## 1. Geltungsbereich

Das Praktikumsprogramm gilt für Studierende der Lehramtsmaster-Studiengänge, die an der HU erfasst sind. Es regelt die Unterrichtspraktika in den Modulen Schulpraktische Studien der Fachdidaktiken.

## 2. Ziele der Schulpraktischen Studien

Ziel des Vorbereitungsseminars ist (1) die Fähigkeit zur theoriegeleiteten Konzeption von Chemieunterricht unter Berücksichtigung aktueller fachdidaktischer und fachlicher Erkenntnisse und curricularer Vorgaben sowie (2) die Fähigkeit zur Analyse und kritischen Reflexion von Lehr- und Lernprozessen im Chemieunterricht. Dabei wird der Zusammenhang zwischen den theoretischen Grundlagen der Chemiedidaktik, die im Modul C7 (BA-Studium) behandelt wurden, und praktischer Unterrichtsplanung verdeutlicht. Die Inhalte des Seminars sind dementsprechend (1) Qualitätsmerkmale von Unterricht und (2) Unterrichtsverfahren und –methoden.

Im Unterrichtspraktikum werden erziehungswissenschaftliche, psychologische, sozialwissenschaftliche und fachdidaktische Grundlagenkenntnisse, die im BA-Studium sowie im Vorbereitungsseminar vermittelt wurden, in praktisches Handeln umgesetzt. Ergebnisse fachdidaktischer Forschung werden mit einbezogen. Die komplexen Bedingungen unterrichtlichen Handelns im Schulfach Chemie werden erfahrbar gemacht. Damit sind die Ziele des Praktikums (1) die Planung, Durchführung und Analyse von Lehr- und Lernprozessen in realen Unterrichtssituationen, (2) Fähigkeit zur Fremd- und Selbstevaluation und (3) Einsicht in das Berufsbild.

Studierende

- kennen Konzepte und Bedingungen für die Planung von Fachunterricht und beziehen sie aufeinander (ansatzweise),
- treffen begründet Planungsentscheidungen (weitgehend),
- gestalten fachliche Lernumgebungen adressatengerecht und mehrperspektivisch (weitgehend),
- können die Bedeutung von Selbsttätigkeit und Eigenverantwortlichkeit beim fachlichen Lernen einschätzen (weitgehend),
- arrangieren exemplarisch fachliche Lehr- und Lernprozesse schüler- und problemorientiert und evaluieren einen experimentell ausgerichteten Chemieunterricht (weitgehend),
- analysieren und beurteilen eigene Lehrleistungen mit den Mitteln der Selbst- und Fremdevaluation (weitgehend).

## 3. Zeitraum

Das Modul beginnt mit einer semesterbegleitenden Vorbereitungsveranstaltung und endet mit den schulpraktischen Studien, die in der vorlesungsfreien Zeit als Blockpraktikum zu absolvieren sind. Das Modul wird im ersten und zweiten Fach überwiegend im Wintersemester studiert. Nach Einweisung in die Schule können die Studierenden in Absprache mit ihrer Mentorin/ihrem Mentor semesterbegleitend das entsprechende Fach hospitieren.

## 4. Anmeldung

Der Praktikumsplatz wird vom Praktikumsbüro des Servicezentrums Lehramt zugeteilt.

Die Zuteilung basiert auf dem Antrag der Studentin/des Studenten, der bis zum 20. Oktober im ersten Semester an das Praktikumsbüro des Servicezentrums Lehramt zu richten ist. Das Antragsformular wird vom Praktikumsbüro elektronisch zur Verfügung gestellt.

Die Studierende/der Studierende hat keinen Anspruch auf einen Praktikumsplatz an einer bestimmten Schule. Die Vergabe erfolgt unter lehrorganisatorischen und kapazitären Gesichtspunkten.

## 5. Voraussetzung zum Praktikum

Das Unterrichtspraktikum setzt voraus, dass die Vorbereitungsveranstaltung erfolgreich absolviert wurde. Die Leiterin/der Leiter dieser Veranstaltung bestätigt gegenüber dem Praktikumsbüro die erfolgreiche Teilnahme bis spätestens zum Ende der Vorlesungszeit des laufenden Semesters.

## 6. Anforderungen an das Praktikum

Im Unterrichtspraktikum sind 40 Hospitationen und 12 Unterrichtsstunden mit eigener Unterrichtstätigkeit nachzuweisen. Die Planung und Durchführung von mindestens 6 vollständigen Unterrichtsstunden ist sicherzustellen. Weitere 6 Unterrichtsstunden können entsprechend der erforderlichen fachdidaktischen Kompetenzentwicklung als vollständige Unterrichtsstunden und/oder als ausgewählte Unterrichtsteile ausgestaltet werden.

Eine Benotung der Unterrichtsversuche erfolgt nicht. Einem Unterrichtsversuch schließt sich ein Auswertungs- und Beratungsgespräch an.

Im Unterrichtspraktikum ist ein Praktikumsbericht, inklusive ausführlicher Planung, Beschreibung und Reflexion von drei durchgeführten Unterrichtsstunden zur Dokumentation des Ausbildungsfortganges (ca. 30 Seiten) anzufertigen. Zusätzlich findet ein Reflexionsgespräch während des Praktikums statt.

Ziel des Moduls ist das fachbezogene Unterrichten (Unterrichtspraktikum) im Rahmen der schulpraktischen Studien im Fach Chemie. Zur Vorbereitung des Unterrichtspraktikums dient ein Seminar mit praktischen Anteilen.

- In diesem Modul ist zu einem Veranstaltungstermin des Seminars ein fachdidaktisches Grundlagenthema aufzuarbeiten und zu präsentieren sowie
- eine Unterrichtseinheit (Umfang 6-8 Unterrichtsstunden, ca. 20 Seiten) anzufertigen.

#### 7. Betreuung

Die Praktikantin/der Praktikant wird durch einen Lehrenden der Universität und eine Mentorin/einen

Mentor der Schule betreut. Die/der betreuende Lehrende der Universität besucht die Praktikantin/den Praktikanten mindestens zweimal während des Praktikums, um ihre/seine Unterrichtsstunde zu beobachten. Sie/er nimmt Einsicht in die Vorbereitungsunterlagen und führt ein Auswertungs- und Beratungsgespräch, an dem nach Möglichkeit die Mentorin/der Mentor teilnimmt.

#### 8. Nachweis

Die Mentorin/der Mentor oder die Schulleiterin/der Schulleiter bestätigen das ordnungsgemäße Absolvieren des Praktikums auf einer Bescheinigung, die im Prüfungsbüro des jeweiligen Faches einzureichen ist.

# Lehramtsmaster Chemie

Fachspezifische Anlagen zur  
Prüfungsordnung für das Masterstudium  
für das Lehramt

Anlage 1

Übersicht Modulabschlussprüfungen und Masterarbeit im Masterstudium für das Lehramt

**Chemie**

Modul	SP des Moduls	Form und Umfang der Modulabschlussprüfung
<b>Module</b>		
1 (FD 1 / 2)	11	Portfolio-Prüfung <sup>1</sup>
2 (FD 1)	6	Schriftliche Arbeit <sup>2</sup>
3 (FD 1 / FW1)	11	Portfolio-Prüfung <sup>1</sup>
5 (FD 1)	6	Portfolio-Prüfung <sup>1</sup>
6 (FW 1 / 2)	10	Portfolio-Prüfung
7 (FW 2)	5	Klausur
<b>Masterarbeit</b>		
4 (FW1) wahlweise	15	Gutachten
4 (FD1) wahlweise	15	
4 (FW2) wahlweise	15	
4 (FD2 ) wahlweise	15	

<sup>1</sup> „Portfolio-Prüfung“ bezieht sich auf §2.4.1.4 Abs. 2 (Strukturvorgaben und Qualifikationsrahmen, Fassung vom 9. Februar 2006). Inhaltliche Details über den Umfang regeln die Modulbeschreibungen.

<sup>2</sup> Arbeit über die Inhalte des Seminars und der Vorlesung ca. 15 Seiten.

Anlage 2

Übersicht Zulassungsvoraussetzungen für die Masterarbeit

**Masterarbeit im Fach Chemie**

Voraussetzungen für die Anmeldung:

Nachweis folgender abgeschlossener Module:

FD1, FD2: Module 2, 3