

---

**Modulhandbuch**

**Chemie - Master of Education (Haupt- und Realschule)-Studiengang**

**im Wintersemester 2021/2022**

erstellt am 20.01.2022

---

<b>che700 - Experimentelle Schulchemie I</b>	
.....	3
<b>che790 - Computer im Chemieunterricht</b>	
.....	4
<b>che755 - Vertiefungsmodul Chemiedidaktik für Haupt- und Realschule und Wirtschaftspädagogik</b>	
.....	5
<b>mam - Masterarbeitsmodul</b>	
.....	7

## Mastermodule

### che700 - Experimentelle Schulchemie I

<b>Modulbezeichnung</b>	Experimentelle Schulchemie I		
<b>Modulkürzel</b>	che700		
<b>Kreditpunkte</b>	6,0 KP		
<b>Workload</b>	180 h		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Master of Education (Haupt- und Realschule) Chemie (Master of Education) &gt; Mastermodule</li> <li>• Master of Education (Sonderpädagogik) Chemie (Master of Education) &gt; Mastermodule</li> </ul>		
<b>Zuständige Personen</b>	Pietzner, Verena (Modulverantwortung)  Peetz, Michael (Modulverantwortung)		
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	BA in Chemie (i.d.R. Zwei-Fächer-Studiengang)		
<b>Kompetenzziele</b>	Die Studierenden lernen eine Vielfalt an experimentellen Möglichkeiten zur Umsetzung der verschiedenen Themenbereiche der Schulchemie kennen und können diese praktisch umsetzen und ggf. optimieren. Für ihre spätere eigene Unterrichtsplanung und -gestaltung diskutieren und erstellen sie verschiedene konzeptionelle Vorschläge unter Beachtung spezifischer fachdidaktischer Fragestellungen.		
<b>Modulinhalte</b>	Im Praktikum und im didaktischen Seminar werden die bedeutsamen Themengebiete der Sekundarstufe I erschlossen, dazu gehören u.a. Verfahren zur Stofftrennung und zu Stoffnachweisen, die Einführung und Charakterisierung der chemischen Reaktion, zur Einführung und Differenzierung von Modellbetrachtungen und deren Verknüpfung mit experimentellen Untersuchungen oder Verfahren zur Herstellung und Untersuchung von bedeutsamen Stoffen und Substanzklassen. Im didaktischen Seminar werden dazu verschiedene konzeptionelle Ansätze vorgestellt (z.B. forschend-entwickelnde, historisch-problemorientierte oder kontextbasierte Zugänge zu einem Themengebiet). Dabei werden für die Diskussion verschiedene fachdidaktische Fragestellungen aus didaktischen Einführungsseminaren aufgegriffen und auf die jeweilige Thematik bezogen (z.B. themenbezogene Schülervorstellungen, Interessen oder Lernschwierigkeiten). Für ausgewählte Themen erstellen und diskutieren die Studierenden exemplarisch eigene Unterrichtskonzepte.		
<b>Literaturempfehlungen</b>	In den jeweiligen Veranstaltungen werden Literaturhinweise gegeben.		
<b>Links</b>			
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch		
<b>Dauer in Semestern</b>	1 Semester		
<b>Angebotsrhythmus Modul</b>	jährlich		
<b>Aufnahmekapazität Modul</b>	unbegrenzt		
<b>Hinweise</b>	WiSe PR: 5.07.711a oder 5.07.711b, S: 5.07.712		
<b>Modullevel / module level</b>	---		
<b>Modulart / typ of module</b>	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht		
<b>Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method</b>	1 PR, 1S		
<b>Vorkenntnisse / Previous knowledge</b>			
<b>Prüfung</b>	<b>Prüfungszeiten</b>	<b>Prüfungsform</b>	
<b>Gesamtmodul</b>	nach Absprache	Die Modulnote setzt sich aus benoteten Protokollen zu jedem Kurstag (70 %) sowie einer Präsentation (15 Minuten) mit Kurzausarbeitung (3 Seiten) zusammen; Präsentation und Kurzausarbeitung gehen ebenfalls mit 30 % in die Note ein.	
<b>Lehrveranstaltungsform</b>	<b>Kommentar</b>	<b>SWS</b>	<b>Angebotsrhythmus</b> <b>Workload Präsenz</b>
Seminar		2	28
Praktikum		4	56
<b>Präsenzzeit Modul insgesamt</b>			84 h

## che790 - Computer im Chemieunterricht

<b>Modulbezeichnung</b>	Computer im Chemieunterricht	
<b>Modulkürzel</b>	che790	
<b>Kreditpunkte</b>	3.0 KP	
<b>Workload</b>	90 h	
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Master of Education (Haupt- und Realschule) Chemie (Master of Education) &gt; Mastermodule</li> </ul>	
<b>Zuständige Personen</b>	Pietzner, Verena (Modulverantwortung) Peetz, Michael (Prüfungsberechtigt) Pietzner, Verena (Prüfungsberechtigt)	
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	BA in Chemie (i.d.R. Zwei-Fächer-Studiengang)	
<b>Kompetenzziele</b>	Die Studierenden lernen grundlegende Programme kennen, die sie sowohl im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung als auch direkt im Unterricht einsetzen können; dies sind u.a. Molekülzeichenprogramme, Tabellenkalkulationsprogramme oder Jsmol. Neben dem Umgang mit diesen Programmen wird auf fachdidaktischer Ebene reflektiert und diskutiert, welche Potenziale der Computer für den Chemieunterricht hat und wie konkrete Unterrichtsszenarien gestaltet werden können.	
<b>Modulinhalte</b>	In dem zweigeteilten Seminar werden zunächst technische Grundlagen gelegt und in verschiedene Programme eingeführt, z.B. ChemSketch, Hot Potatoes oder Jsmol. Im zweiten Teil des Seminars werden die fach- und mediendidaktischen Grundlagen des Computereinsatzes im Chemieunterricht beleuchtet und computergestützter Chemieunterricht exemplarisch geplant. Dabei setzen die Studierenden ihr Fachwissen aus den Veranstaltungen des Bachelorstudiums ein.	
<b>Literaturempfehlungen</b>		
<b>Links</b>		
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch	
<b>Dauer in Semestern</b>	1 Semester	
<b>Angebotsrhythmus Modul</b>	jährlich	
<b>Aufnahmekapazität Modul</b>	unbegrenzt	
<b>Modullevel / module level</b>		
<b>Modulart / typ of module</b>		
<b>Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method</b>	Seminar	
<b>Vorkenntnisse / Previous knowledge</b>		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
<b>Gesamtmodul</b>	keine	Zu erbringende Studienleistungen: Aktive Teilnahme am Seminar sowie eine Kurzausarbeitung (max. 5 Seiten) zu einem Thema des Seminars
<b>Lehrveranstaltungsform</b>	Seminar	
<b>SWS</b>	2	
<b>Angebotsrhythmus</b>		
<b>Workload Präsenzzeit</b>	28 h	

---

## che755 - Vertiefungsmodul Chemiedidaktik für Haupt- und Realschule und Wirtschaftspädagogik

<b>Modulbezeichnung</b>	Vertiefungsmodul Chemiedidaktik für Haupt- und Realschule und Wirtschaftspädagogik
<b>Modulkürzel</b>	che755
<b>Kreditpunkte</b>	9.0 KP
<b>Workload</b>	270 h
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Master of Education (Haupt- und Realschule) Chemie (Master of Education) &gt; Mastermodule</li><li>• Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Chemie (Master of Education) &gt; Mastermodule</li></ul>
<b>Zuständige Personen</b>	Pietzner, Verena (Modulverantwortung)  Pietzner, Verena (Prüfungsberechtigt)
<b>Weitere verantwortliche Personen</b>	Peetz, Michael
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	Hochschulzugangsberechtigung/Studienplatz
<b>Kompetenzziele</b>	<p>Die Studierenden verknüpfen in diesem Modul fachliche mit fachdidaktischen Kompetenzen, indem sie sowohl die fachlichen Aspekte der Basiskonzepte der Chemie mit der Anordnung von Unterrichtsinhalten verknüpfen und in Spiralcurricula abbilden.</p> <p>Die Studierenden lernen eine Vielfalt an experimentellen Möglichkeiten zur Umsetzung der verschiedenen Themenbereiche der Schulchemie kennen und können diese praktisch umsetzen und ggf. optimieren. Für ihre spätere eigene Unterrichtsplanung und -gestaltung diskutieren und erstellen sie verschiedene konzeptionelle Vorschläge unter Beachtung spezifischer fachdidaktischer Fragestellungen.</p>
<b>Modulinhalte</b>	<p>Konzepte der Chemie</p> <p>Im Rahmen des Seminars werden die wichtigsten Themen des Chemieunterrichts (u.a. Aufbau der Materie, ausgewählte Stoffchemie, Elektrochemie, Kinetik, Thermodynamik, Metalle, Säuren/Basen) mit den Basiskonzepten verknüpft und spiralcurricular betrachtet. Dabei wird insbesondere der Kompetenzaufbau der Schülerinnen und Schüler in den Blick genommen.</p> <p>Experimentelle Schulchemie</p> <p>Im Praktikum und im didaktischen Seminar werden die bedeutsamen Themengebiete der Sekundarstufen I und II erschlossen; dazu gehören u.a. Verfahren zur Stofftrennung und zu Stoffnachweisen, die Einführung der chemischen Reaktion, die experimentelle Erschließung des Aufbaus der Materie, Einführung in die organische Chemie, Thermodynamik, Elektrochemie und Kinetik. Im didaktischen Seminar werden die Experimente fachdidaktisch reflektiert. Dabei werden für die Diskussion verschiedene fachdidaktische Fragestellungen aufgegriffen und auf die jeweilige Thematik bezogen (z.B. themenbezogene Schülervorstellungen, Interessen oder Lernschwierigkeiten).</p>
<b>Literaturempfehlungen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Lehrbücher der Chemie</li><li>· Reiners, C. S. (2017). Chemie vermitteln. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg</li><li>· K. Sommer, J. Wambach-Laicher, P. Pfeifer (Hrsg.) (2018) Konkrete Fachdidaktik Chemie. Friedrich Verlag</li></ul> <p>Weitere Fachartikel und Fachbücher (Hinweise in den Veranstaltungen).</p>
<b>Links</b>	
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch
<b>Dauer in Semestern</b>	2 Semester
<b>Angebotsrhythmus Modul</b>	jährlich
<b>Aufnahmekapazität Modul</b>	unbegrenzt
<b>Hinweise</b>	Teil I im SoSe V: 5.07.143, S: 5.07.144 Teil II im WiSe V: 5.07.141, S: 5.07.142
<b>Modullevel / module level</b>	AC (Aufbaucurriculum / Composition)
<b>Modulart / typ of module</b>	Pflicht / Mandatory

**Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method**

2 Seminare, 1 Praktikum

**Vorkenntnisse / Previous knowledge**

Prüfung

Prüfungszeiten

Prüfungsform

**Gesamtmodul**

**Zu erbringende Studienleistungen:**

Zum Nachweis der aktiven und erfolgreichen Teilnahme ist die Anwesenheit an allen Praktikums- und Seminarveranstaltungen erforderlich. Im Seminar werden Versuchsergebnisse eines Versuchstages präsentiert und eingeordnet.

Die Prüfungsleistung besteht aus zwei Teilleistungen:

Konzepte der Chemie (60 % der Modulnote): Klausur von max. 1 Std. Dauer oder mündliche Prüfung.

Experimentelle Schulchemie (40 % der Modulnote): maximal sieben benotete Protokollen zu Versuchen, die im Praktikum durchgeführt werden. Die Protokolle gehen zu gleichen Teilen in die Teilnote ein.

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Praktikum		4	SoSe oder WiSe	56
Seminar		1	SoSe oder WiSe	42
<b>Präsenzzeit Modul insgesamt</b>				<b>98 h</b>

---

# Abschlussmodul

## mam - Masterarbeitsmodul

<b>Modulbezeichnung</b>	Masterarbeitsmodul	
<b>Modulkürzel</b>	mam	
<b>Kreditpunkte</b>	21.0 KP	
<b>Workload</b>	630 h	
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	• Master of Education (Haupt- und Realschule) Chemie (Master of Education) > Abschlussmodul	
<b>Zuständige Personen</b>		
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>		
<b>Kompetenzziele</b>		
<b>Modulinhalte</b>		
<b>Literaturempfehlungen</b>		
<b>Links</b>		
<b>Unterrichtsprachen</b>		
<b>Dauer in Semestern</b>	1 Semester	
<b>Angebotsrhythmus Modul</b>	halbjährlich	
<b>Aufnahmekapazität Modul</b>	unbegrenzt	
<b>Modullevel / module level</b>	---	
<b>Modulart / typ of module</b>	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht	
<b>Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method</b>		
<b>Vorkenntnisse / Previous knowledge</b>		
<b>Prüfung</b>	Prüfungszeiten	Prüfungsform
<b>Gesamtmodul</b>		
<b>Lehrveranstaltungsform</b>	Seminar	
<b>SWS</b>	2	
<b>Angebotsrhythmus</b>		
<b>Workload Präsenzzeit</b>	28 h	

