

---

**Modulhandbuch**

**Chemistry - Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule)**

**im Wintersemester 2021/2022**

erstellt am 21/01/22

---

<b>che700 - Experimental School Chemistry Part I</b>	
.....	3
<b>che790 - Computer-based learning in Chemistry Education</b>	
.....	4
<b>che755 - Vertiefungsmodul Chemiedidaktik für Haupt- und Realschule und Wirtschaftspädagogik</b>	
.....	5
<b>mam - Master´s Thesis Module</b>	
.....	7

## Mastermodule

### che700 - Experimental School Chemistry Part I

<b>Module label</b>	Experimental School Chemistry Part I			
<b>Module code</b>	che700			
<b>Credit points</b>	6.0 KP			
<b>Workload</b>	180 h			
<b>Applicability of the module</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule) Chemistry (Master of Education) &gt; Mastermodule</li> <li>• Master of Education Programme (Special Needs Education) Chemistry (Master of Education) &gt; Mastermodule</li> </ul>			
<b>Responsible persons</b>	Pietzner, Verena (Module responsibility) Peetz, Michael (Module responsibility)			
<b>Prerequisites</b>	BA in Chemie (i.d.R. Zwei-Fächer-Studiengang)			
<b>Skills to be acquired in this module</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>Module contents</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 Zugängen 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>Reader's advisory</b>	In den jeweiligen Veranstaltungen werden Literaturhinweise gegeben.			
<b>Links</b>				
<b>Language of instruction</b>	German			
<b>Duration (semesters)</b>	1 Semester			
<b>Module frequency</b>	jährlich			
<b>Module capacity</b>	unlimited			
<b>Reference text</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>Examination</b>	Time of examination	Type of examination		
<b>Final exam of module</b>	nach Absprache	M		
<b>Course type</b>	<b>Comment</b>	<b>SWS</b>	<b>Frequency</b>	<b>Workload of compulsory attendance</b>
Seminar		2		28
Practical training		4		56
<b>Total time of attendance for the module</b>				84 h

## che790 - Computer-based learning in Chemistry Education

<b>Module label</b>	Computer-based learning in Chemistry Education	
<b>Module code</b>	che790	
<b>Credit points</b>	3.0 KP	
<b>Workload</b>	90 h	
<b>Applicability of the module</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule) Chemistry (Master of Education) &gt; Mastermodule</li></ul>	
<b>Responsible persons</b>	Pietzner, Verena (Module responsibility)  Peetz, Michael (Authorized examiners)  Pietzner, Verena (Authorized examiners)	
<b>Prerequisites</b>	BA in Chemie (i.d.R. Zwei-Fächer-Studiengang)	
<b>Skills to be acquired in this module</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>Module contents</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>Reader's advisory</b>		
<b>Links</b>		
<b>Language of instruction</b>	German	
<b>Duration (semesters)</b>	1 Semester	
<b>Module frequency</b>	jährlich	
<b>Module capacity</b>	unlimited	
<b>Modullevel / module level</b>		
<b>Modulart / typ of module</b>		
<b>Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method</b>	Seminar	
<b>Vorkenntnisse / Previous knowledge</b>		
<b>Examination</b>	Time of examination	Type of examination
<b>Final exam of module</b>	keine	HA
<b>Course type</b>	Seminar	
<b>SWS</b>	2	
<b>Frequency</b>		
<b>Workload attendance</b>	28 h	

---

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

<b>Module label</b>	Vertiefungsmodul Chemiedidaktik für Haupt- und Realschule und Wirtschaftspädagogik
<b>Module code</b>	che755
<b>Credit points</b>	9.0 KP
<b>Workload</b>	270 h
<b>Applicability of the module</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule) Chemistry (Master of Education) &gt; Mastermodule</li><li>• Master of Education Programme (Vocational and Business Education) Chemistry (Master of Education) &gt; Mastermodule</li></ul>
<b>Responsible persons</b>	Pietzner, Verena (Module responsibility)  Pietzner, Verena (Authorized examiners)
<b>Further responsible persons</b>	Peetz, Michael
<b>Prerequisites</b>	Hochschulzugangsberechtigung/Studienplatz
<b>Skills to be acquired in this module</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>Module contents</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>Reader's advisory</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>Language of instruction</b>	German
<b>Duration (semesters)</b>	2 Semester
<b>Module frequency</b>	jährlich
<b>Module capacity</b>	unlimited
<b>Reference text</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	
<b>Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method</b>	2 Seminare, 1 Praktikum	
<b>Vorkenntnisse / Previous knowledge</b>		
Examination	Time of examination	Type of examination

**Final exam of module**

**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.

Course type	Comment	SWS	Frequency	Workload of compulsory attendance
Practical training		4	SoSe oder WiSe	56
Seminar		1	SoSe oder WiSe	42
<b>Total time of attendance for the module</b>				<b>98 h</b>

---

# Abschlussmodul

## mam - Master's Thesis Module

<b>Module label</b>	Master's Thesis Module	
<b>Module code</b>	mam	
<b>Credit points</b>	21.0 KP	
<b>Workload</b>	630 h	
<b>Applicability of the module</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule) Chemistry (Master of Education) &gt; Abschlussmodul</li></ul>	
<b>Responsible persons</b>		
<b>Prerequisites</b>		
<b>Skills to be acquired in this module</b>		
<b>Module contents</b>		
<b>Reader's advisory</b>		
<b>Links</b>		
<b>Languages of instruction</b>		
<b>Duration (semesters)</b>	1 Semester	
<b>Module frequency</b>	halbjährlich	
<b>Module capacity</b>	unlimited	
<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>Examination</b>	Time of examination	Type of examination
<b>Final exam of module</b>		G
<b>Course type</b>	Seminar	
<b>SWS</b>	2	
<b>Frequency</b>		
<b>Workload attendance</b>	28 h	

