

## Mastermodule

### che719 - Experimentelle Schulchemie

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                          |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>          | Experimentelle Schulchemie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                          |
| <b>Modulkürzel</b>               | che719                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |
| <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 (Gymnasium) Chemie (Master of Education) &gt; Mastermodule</li> <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>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Peetz, Michael (Modulverantwortung)</li> <li>Peetz, Michael (Prüfungsberechtigt)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                          |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                          |
| <b>Kompetenzziele</b>            | <p>Die Studierenden lernen eine Vielfalt an Experimenten verschiedener grundlegender Themenbereiche der Schulchemie kennen und können diese planen, umsetzen und optimieren. Das Verfassen von Versuchsprotokollen befähigt die Studierenden zu entscheiden, welche Fachinhalte für das Verständnis der Versuche notwendig sind, und die Versuche kritisch zu reflektieren.</p> <p>Im Rahmen des Praktikums erlernen die Studierenden außerdem den Einsatz von Digitalisierung im Bereich experimentellen Arbeitens, welcher im zugehörigen Seminar didaktisch im Bezug auf individuelle Förderung und Differenzierung aufgearbeitet wird. Für ihre spätere eigene Unterrichtsplanung üben sie, experimentell-konzeptionelle Unterrichtsvorschläge zu entwickeln und unter Berücksichtigung fachdidaktischer Fragestellungen zu reflektieren.</p> |                                                                                                                                          |
| <b>Modulinhalte</b>              | <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>     | 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>    | jedes Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>   | 18 Personen pro Gruppe ( Im Regelfall gibt es 2 Praktikumsgruppen. )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                          |
| <b>Modulart</b>                  | Pflicht / Mandatory                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                          |
| <b>Modullevel</b>                | MM (Mastermodul / Master module)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                          |
| <b>Lehr-/Lernform</b>            | 1 PR, 1 S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                          |
| <b>Prüfung</b>                   | <b>Prüfungszeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Prüfungsform</b>                                                                                                                      |
| <b>Gesamtmodul</b>               | variabel, im Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                          |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Die Prüfungsleistung besteht aus maximal sieben benoteten Protokollen zu Versuchen, die im Praktikum durchgeführt werden. Die Protokolle |

---

Prüfung

Prüfungszeiten

Prüfungsform

gehen zu gleichen Teilen in die Modulnote ein.

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

| Lehrveranstaltungsform             | Kommentar | SWS | Angebotsrhythmus | Workload Präsenz |
|------------------------------------|-----------|-----|------------------|------------------|
| Praktikum                          |           | 5   | --               | 56               |
| Seminar                            |           | 2   | --               | 14               |
| <b>Präsenzzeit Modul insgesamt</b> |           |     |                  | <b>70 h</b>      |

## che752 - Vertiefungsmodul Chemiedidaktik

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                     |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>                 | Vertiefungsmodul Chemiedidaktik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                     |
| <b>Modulkürzel</b>                      | che752                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                     |
| <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 (Gymnasium) Chemie (Master of Education) &gt; Mastermodule</li> <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>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peetz, Michael (Modulverantwortung)</li> <li>• Peetz, Michael (Prüfungsberechtigt)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                     |
| <b>Weitere verantwortliche Personen</b> | Peetz, Michael                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                     |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                     |
| <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. Darüber hinaus erwerben sie Kompetenzen in Bereichen des Chemieunterrichts, die insbesondere überfachliche Kompetenzen einbinden. Zu diesen Kompetenzen gehört auch die Berücksichtigung heterogener Lerngruppen und differenzierender Aufgabenstellungen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                     |
| <b>Modulinhalte</b>                     | <p><b>Pflichtseminar: Konzepte der Chemie</b></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><b>Wahlpflichtseminar: Aktuelle Aspekte des Chemieunterrichts</b></p> <p>Je nach Angebot werden in diesem Seminar die folgenden Themen behandelt: Planung, Durchführung und Reflektion von Schülerlaborangeboten, digitale Medien im Chemieunterricht, Lebensmittelchemie im Chemieunterricht oder Berufsorientierung im Chemieunterricht.</p> |                                                                                                     |
| <b>Literaturempfehlungen</b>            | <p>Lehrbücher der Chemie<br/> Reiners, C. S. (2017). Chemie vermitteln. Springer.<br/> K. Sommer, J. Wambach-Laicher, P. Pfeifer (Hrsg.) (2018). Konkrete Fachdidaktik Chemie. Friedrich Verlag.</p> <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>                         | <p>Pflichtseminar: Konzepte der Chemie (Wintersemester)</p> <p>Wahlpflichtbereich: Aktuelle Aspekte des Chemieunterrichts (Jedes Semester werden mehrere Seminare/Praktika hierfür angeboten)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                     |
| <b>Modulart</b>                         | Pflicht / Mandatory                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                     |
| <b>Modullevel</b>                       | AC (Aufbaucurriculum / Composition)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                     |
| <b>Lehr-/Lernform</b>                   | 2S oder 1S, 1Pr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                     |
| <b>Prüfung</b>                          | <b>Prüfungszeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Prüfungsform</b>                                                                                 |
| <b>Gesamtmodul</b>                      | Die Prüfungsleistung kann erst nach Abschluss des Seminars „Konzepte der Chemie“ abgelegt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 Mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) oder 1 Hausarbeit (max. 10 Seiten) oder 1 Klausur (max. 120 Min.) |

---

| Prüfung                            |           | Prüfungszeiten | Prüfungsform                                                                    |                  |
|------------------------------------|-----------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                    |           |                | Aktive Teilnahme im Wahlpflichtseminar „Aktuelle Aspekte des Chemieunterrichts“ |                  |
| Lehrveranstaltungsform             | Kommentar | SWS            | Angebotsrhythmus                                                                | Workload Präsenz |
| Praktikum                          |           | 2              | SoSe oder WiSe                                                                  | 28               |
| Seminar                            |           | 2              | SoSe oder WiSe                                                                  | 28               |
| <b>Präsenzzeit Modul insgesamt</b> |           |                |                                                                                 | <b>56 h</b>      |

---

---

## Abschlussmodul

### mam - Masterarbeitsmodul

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Modulbezeichnung          | Masterarbeitsmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| Modulkürzel               | mam                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |
| Kreditpunkte              | 21.0 KP                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |
| Workload                  | 630 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| Verwendbarkeit des Moduls | <ul style="list-style-type: none"><li>Master of Education (Haupt- und Realschule) Chemie (Master of Education) &gt; Abschlussmodul</li></ul>                                                                                                                                                            |              |
| Zuständige Personen       | <ul style="list-style-type: none"><li>der Chemie, Lehrende (Modulverantwortung)</li></ul>                                                                                                                                                                                                               |              |
| Teilnahmevoraussetzungen  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
| Kompetenzziele            | Die Begleitveranstaltung dient dazu, die Studierenden im Erwerb der vertieften themenbezogenen Kompetenzen (z.B. Literaturrecherche und -bewertung in spezifischen Datenbanken, Weiterentwicklung von Forschungsfragen und Auswahl geeigneter Methoden, Datenerhebung und -auswertung) zu unterstützen. |              |
| Modulinhalte              | Die Studierenden wählen für die Anfertigung ihrer Masterarbeit einen Themenschwerpunkt in Absprache mit einem*r Betreuer*in aus.                                                                                                                                                                        |              |
| Literaturempfehlungen     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
| Links                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
| Unterrichtsprachen        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
| Dauer in Semestern        | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| Angebotsrhythmus Modul    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
| Aufnahmekapazität Modul   | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| Modulart                  | Pflicht / Mandatory                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |
| Modullevel                | Abschlussmodul (Abschlussmodul / Conclude)                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prüfungsform |
| Gesamtmodul               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
| Lehrveranstaltungsform    | Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |
| SWS                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
| Angebotsrhythmus          | --                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| Workload Präsenzzeit      | 2 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |

## mam - Masterarbeitsmodul

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>          | Masterarbeitsmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| <b>Modulkürzel</b>               | mam                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |
| <b>Kreditpunkte</b>              | 20.0 KP                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |
| <b>Workload</b>                  | 600 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Master of Education (Haupt- und Realschule) Chemie (Master of Education) &gt; Abschlussmodul</li> </ul>                                                                                                                                                          |              |
| <b>Zuständige Personen</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>der Chemie, Lehrende (Modulverantwortung)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |              |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  | mind. 60 KP im Studiengang Master of Education Chemie (Haupt- und Realschule)                                                                                                                                                                                                                           |              |
| <b>Kompetenzziele</b>            | Die Begleitveranstaltung dient dazu, die Studierenden im Erwerb der vertieften themenbezogenen Kompetenzen (z.B. Literaturrecherche und -bewertung in spezifischen Datenbanken, Weiterentwicklung von Forschungsfragen und Auswahl geeigneter Methoden, Datenerhebung und -auswertung) zu unterstützen. |              |
| <b>Modulinhalte</b>              | Die Studierenden wählen für die Anfertigung ihrer Masterarbeit einen Themenschwerpunkt in Absprache mit einem*r Betreuer*in aus.                                                                                                                                                                        |              |
| <b>Literaturempfehlungen</b>     | Literaturempfehlungen werden im Begleitseminar gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                 |              |
| <b>Links</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
| <b>Unterrichtssprache</b>        | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |
| <b>Dauer in Semestern</b>        | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>    | halbjährlich                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>   | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| <b>Modulart</b>                  | Pflicht / Mandatory                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |
| <b>Modullevel</b>                | MM (Mastermodul / Master module)                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |
| <b>Lehr-/Lernform</b>            | 1 S                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |
| Prüfung                          | Prüfungszeiten                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prüfungsform |
| <b>Gesamtmodul</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
| <b>Lehrveranstaltungsform</b>    | Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |
| <b>SWS</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
| <b>Angebotsrhythmus</b>          | SoSe und WiSe                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |
| <b>Workload Präsenzzeit</b>      | 2 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |

