

## CHE-BSc-M 04

<b>1. Name des Moduls:</b>	Chemie wässriger Lösungen
<b>2. Fachgebiet / Verantwortlich:</b>	Chemie / Prof. Dr. Arno Pfitzner
<b>3. Inhalte des Moduls:</b>	<p><b>Erste Arbeiten im chemischen Laboratorium</b></p> <p>Dieses erste Praxismodul dient dem Einstieg ins sichere und saubere Arbeiten in einem chemischen Laboratorium. Dazu werden sowohl quantitative Bestimmungen von Konzentrationen bekannter Ionen oder Verbindungen in wässriger Lösung als auch qualitative Bestimmungen von Kationen und Anionen in unbekanntem Mischungen durchgeführt. Es kommen verschiedene klassische Analyseverfahren, wie Titrationen (z.B. Säure-Base-, Redox- und Fällungstitrationen) und Bestimmungen unter Hinzuziehung einfacher apparativer bzw. instrumenteller Hilfsmittel (z.B. Gravimetrie, quantitative Elektrolysen, Photometrie), sowie einfache Handversuche und Vorproben bis hin zum H<sub>2</sub>S-Trennungsgang zum Einsatz. So werden Prinzipien von Reaktionen in wässriger Lösung, wie z.B. Dissoziationsgleichgewichte, Komplexbildungskonstanten und Löslichkeitsprodukte an praktischen Beispielen vermittelt.</p> <p>In einem präparativen Teil des Praktikums werden erste, einfache anorganische Präparate synthetisiert. Auf diese Weise werden die Studierenden an die vielfältigen Arbeitstechniken, den Aufbau von einfachen Glasapparaturen, die Bedienung von Laborgeräten etc. herangeführt.</p>
<b>4. Qualifikationsziele des Moduls:</b>	<p>Grundlagen des sicheren und sauberen Arbeitens im Labor, Anwendung chemischer Gleichgewichte, Verständnis für die Chemie wässriger Lösungen, Kompetenz zur Aufstellung von Reaktionsgleichungen unter Berücksichtigung der Elektronenbilanz.</p> <p>Nach Abschluss des Moduls ist der Absolvent in der Lage, einfache Reaktionsgleichungen zu formulieren und erkennt die Zusammenhänge von chemischem Gleichgewicht und ablaufenden Reaktionen. Der Studierende ist in der Lage, einfache theoretische Zusammenhänge im Kontext praktischer Problemstellungen anzuwenden. Er ist in der Lage, einfache Glasapparaturen aufzubauen und erste chemische Reaktionen nach Vorschrift durchzuführen.</p>
<b>5. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
<b>a) empfohlene Kenntnisse:</b>	Grundlagen der Chemie

<b>b) verpflichtende Nachweise:</b> sofort vorzulegen <input type="checkbox"/> nachzureichen bis <input type="checkbox"/>	
<b>6. Verwendbarkeit des Moduls:</b>	B.Sc. Chemie
<b>7. Angebotsturnus des Moduls:</b>	Jährlich, im WS
<b>8. Dauer des Moduls:</b>	2 Semester
<b>9. Empfohlenes Fachsemester:</b>	1. und 2. Fachsemester
<b>10. Gesamtarbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:</b>	330 Stunden / 11 Leistungspunkte* (285 h Präsenzzeit, 45 h Eigenstudium)

\*Die LP für das Modul werden erst nach Bestehen der Modulprüfung bzw. aller Modulteilprüfungen vergeben.

<b>11. Lehrveranstaltungen:</b>					
	<i>P / WP / W *</i>	<i>Lehrform</i>	<i>Themenbereich/Thema</i>	<i>Präsenzzeit in SWS o. Std.</i>	<i>Studienleistungen</i>
1	P	P + S	Praktikum Chemie wässriger Lösungen (anorganischer Teil I)	5+2	Kolloquien (bestanden/nicht bestanden)
2	P	P + S	Praktikum Chemie wässriger Lösungen (anorganischer Teil II)	5+1	Kolloquien (bestanden/nicht bestanden)
3	P	P + S	Praktikum Chemie wässriger Lösungen (analytischer Teil)	5+1	Kolloquien (bestanden/nicht bestanden)
Bemerkungen: In den Kolloquien werden die Theorie des Versuches, die experimentelle Durchführung und vor allem auch die Sicherheitsaspekte besprochen. Das Kolloquium muss bestanden werden, um mit dem Versuch beginnen zu können. Das Kolloquium ist unbenotet.					

\* P = Pflichtveranstaltung; WP = Wahlpflichtveranstaltung; W = Wahlveranstaltung

<b>12. Modulnote:</b>	
<input type="checkbox"/>	Die Modulnote entspricht der Note der Modulabschlussprüfung.
<input type="checkbox"/>	Die Modulnote setzt sich wie folgt zusammen:
<input checked="" type="checkbox"/>	Das Modul wird nicht benotet: