

## Teilimportmodul

[W.8] [BWp3] <i>Crystallographic Mineralogy</i>	Kristallographische Mineralogie	Wahlpflichtmodul	2-14 CP = 60-420 h						2-14 SWS	
			Kontaktstudium 2-14SWS / 30-210h			Selbststudium 30-210 h				
<b>Inhalte</b>										
<p>Ziel des Moduls ist ein vertieftes Verständnis von Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von Geomaterialien und verwandten Verbindungen. Daher werden zuerst die Grundlagen von Beugungsuntersuchungen vertieft und die Durchführung von Experimenten und die Auswertungen von Beugungsdaten erklärt. Weiterhin werden die Grundlagen von spektroskopischen Methoden (z.B. FTIR, Raman, INS, IXS, Moessbauer, XAS) vermittelt, und auch hier gibt es eine Einführung in die effiziente Darstellung und Auswertung von Daten anhand konkreter Beispiele.</p> <p><i>Chemie-Studierende können einzelne Veranstaltungen belegen (WPF), wobei WPF* nur in Kombination mit einer anderen Veranstaltung (WPF) belegbar ist.</i></p>										
<b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>										
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis von Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von Geomaterialien und verwandten Verbindungen.</li> <li>• Vertiefte Kenntnisse der Grundlagen von Beugungsuntersuchungen (Röntgen-, Neutronen-, Elektronenbeugung) und praktische Erfahrung mit der Auswertung von Röntgenpulverdaten (Indizierung, le Bail, Rietveld).</li> <li>• Kenntnisse der Grundlagen und Anwendungsbereiche von schwingungsspektroskopischen Methoden (Gitterdynamik, Symmetriebetrachtungen), sowie von spektroskopischen Methoden mit gamma- und Röntgenstrahlung.</li> <li>• Methoden- und Programmierkenntnisse zur Datenauswertung und -darstellung</li> </ul>										
<b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>										
keine										
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>										
Lineare Algebra, trigonometrische Funktionen, komplexe Zahlen Erfolgreiche Teilnahme an Physik I und Mathematik I										
<b>Organisatorisches</b>										
Teilimportmodul, es gelten die Anmelde- und Rücktrittsfristen der Ordnung des Bachelors Geowissenschaften. (Die Prüfungen gelten mit Antritt zur Prüfung als angemeldet.) <i>Schwerpunkt Kristallographie &amp; Schwerpunkt Festkörperchemie. Die „Kristallchemie“ ist eine gute Ergänzung zum Modul A.4 „Festkörperchemie“ (im Bachelor Chemie) und kann auch parallel gehört werden.</i>										
<b>Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)</b>			B.Sc. Geowissenschaften / FB11							
<b>Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge</b>			B.Sc./M.Sc. Mathematik, B.Sc. Chemie							
<b>Häufigkeit des Angebots</b>			Jährlich: im WS „Diffraction“ und „Seminar“; im SoSe „Spektroskopie“, „Kristallchemie“, „Datendarstellung und -analyse“ und „Aktuelle Themen“							
<b>Dauer des Moduls</b>			2 Semester							
<b>Modulbeauftragte / Modulbeauftragter</b>			Prof. Dr. Björn Winkler							
<b>Studiennachweise/ ggf. als Prüfungsvorleistungen</b>										
<b>Teilnahmenachweise</b>			Aktive Teilnahme im Seminar							
<b>Leistungsnachweise / Studienleistung</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- „Datendarstellung“: erfolgreiche Abgabe von Hausaufgaben</li> <li>- „Seminar“: Vortrag (20 min) mit Ausarbeitung (ca. 10 Seiten)</li> <li>- „Aktuelle Themen“: Vortrag (20 min) mit Ausarbeitung (ca. 10 Seiten)</li> <li>- „Diffraction“: Übungsaufgaben als Prüfungsvorleistung</li> </ul>							
<b>Lehr- / Lernformen</b>			Vorlesung, Übung, Seminar							
<b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>			Deutsch							
<b>Modulprüfung</b>			<b>Form / Dauer / ggf. Inhalt</b>							
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>										
<b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>			(Teil)-Klausur (je 30 min) über die Inhalte der gewählten Veranstaltungen oder mündliche Prüfung							
<b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>			Note als CP-gewichtetes Mittel der Modulteilprüfungen							
			LV-Form	SWS	Semester CP					
					1	2	3	4	5	6
	WPF: Diffraction		V + Ü	3			3		3	
	WPF: Kristallchemie		V + Ü	2				2		2
	WPF: Spektroskopie		V + Ü	2			2		2	
	WPF: Datendarstellung und -analyse		V + Ü	3				3		3
	WPF*: Seminar		S	2			2		2	

WPF*: Aktuelle Themen	V + Ü	2			2	2
SUMME		2-14			2-14	