

<b>AUFBAUMODUL MN-GEO-AM 3 Grundlagen der (Geo-)Materialien</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Leistungs- punkte</b>	<b>Studien- semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
AM 3	180h	6 LP	3. und 4. Semester	jährlich	SoSe
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>
	a) Vorlesung: Kristallographie		30h	60h	
	b) Vorlesung: Physiko-chemische Mineralogie		30h	60h	
<b>2</b>	<p><b>Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen</b></p> <p>Natürliche und synthetische kristalline Phasen sind charakterisiert durch ihre chemische Zusammensetzung, ihre Kristallstruktur und ihren thermodynamischen Stabilitätsbereich. Dieser Themenkomplex wird im Modul behandelt:</p> <p>Ziel des ersten Teils (Kristallographie) ist die Erarbeitung von Methoden und Werkzeugen zur Behandlung mikroskopischer und makroskopischer Symmetrie von Kristallen sowie das Erreichen des Weges zum Verständnis von Kristallstrukturen.</p> <p>Ziel des zweiten Teils (Physiko-chemische Mineralogie) ist die Erarbeitung eines Verständnisses auf thermodynamischer Basis für die Vielfalt und Variabilität gesteinsbildender Minerale in Abhängigkeit von den Bildungsbedingungen.</p> <p>Kompetenzen: Das Modul soll die Studierenden durch Vermittlung kristallographischer und thermodynamischer Grundlagen in die Lage versetzen, natürliche (Minerale, Gesteine) und synthetische Materialien hinsichtlich ihrer Zusammensetzung, Symmetrie und Struktur adäquat zu behandeln sowie ihre Bildungsbedingungen einzuschätzen.</p>				
<b>3</b>	<p><b>Inhalte des Moduls</b></p> <p><u>Kristallographie</u> Symmetrieprinzipien, Symmetrie und Geometrie von Kristallen (Morphologie und Kristallstruktur); mathematische Methoden zur Behandlung von Symmetrie; Ableitung von Punktgruppen und Raumgruppen.</p> <p><u>Physikochemische Mineralogie</u> Inhalt: Einführung in die heterogenen Mehrstoffsysteme; physikochemische Prozesse in Schmelzen, Lösungen und aquatischen Systemen (Kristallisation, Mischkristalle, Entmischung, Gefügebildung, Phasenumwandlung, Reaktionskinetik, Diffusion, Minerale und wässrige Lösungen, Redoxreaktionen). Praxisbezogene Anteile: Umgang mit moderner Materialkunde und Thermodynamik</p>				
<b>4</b>	<p><b>Lehr- und Lernformen</b> Dozentenpräsentation</p>				
<b>5</b>	<p><b>Modulvoraussetzungen</b> Studienplatz</p>				
<b>6</b>	<p><b>Form der Modulprüfung</b> Klausur zu Veranstaltung 1a und b, Berechnung der Modulnote: 100 % aus Klausur zu 1a und b</p>				
<b>7</b>	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b></p>				

	Bestandene Abschlussklausur
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</b> Die Vorlesungen des Moduls sind für Studierende im Nebenfach belegbar.
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Modulnote für die Fachnote</b> 4,5%
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r</b> Prof. Dr. P. Becker-Bohatý
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b>