

# **Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg**

**Nr. 46, Heft 2 vom 28. Oktober 2009**

---



**Modulhandbuch**

**für den**

**Bachelorstudiengang**

**Geologie/Mineralogie**

<b>ANPASSUNG VON MODULBESCHREIBUNGEN</b>	<b>3</b>
ALLGEMEINE, ANORGANISCHE UND ORGANISCHE CHEMIE	4
ALLGEMEINE LAGERSTÄTTENLEHRE	5
ANALYTISCHE CHEMIE – GRUNDLAGEN	6
ANGEWANDTE GEOWISSENSCHAFTEN I	7
ANGEWANDTE GEOWISSENSCHAFTEN II	8
ANGEWANDTE MINERALOGIE I	9
ANGEWANDTE STRATIGRAPHIE UND FAZIES	10
AUßERUNIVERSITÄRES BETRIEBSPRAKTIKUM	11
BACHELORARBEIT GEOLOGIE/MINERALOGIE MIT KOLLOQUIUM	12
DATENANALYSE/STATISTIK	13
DIGITALE BILDBEARBEITUNG	14
EINFÜHRUNG IN DIE GEOCHEMIE / INTRODUCTION TO GEOCHEMISTRY	15
EINFÜHRUNG IN DIE GEOPHYSIK	16
EINFÜHRUNG IN DIE KÄNOZOISCHE UMWELTDYNAMIK	17
EINFÜHRUNG IN DIE KRISTALLOGRAPHIE	18
EINFÜHRUNG IN DIE MINERALOGIE	19
EVOLUTION GEO-/BIOSPHERE	20
GEOCHEMISCHE ANALYTIK (ANALYTICAL GEOCHEMISTRY)	21
GEODATENANALYSE I	22
GEOWISSENSCHAFTLICHE KOMMUNIKATION	23
GRUNDLAGEN DER GEOWISSENSCHAFTEN I	24
HÖHERE MATHEMATIK I FÜR NATURWISSENSCHAFTLICHE STUDIENGÄNGE	25
HÖHERE MATHEMATIK II FÜR NATURWISSENSCHAFTLICHE STUDIENGÄNGE	26
HYDROLOGIE I	27
MINERALOGISCHE UNTERSUCHUNGSMETHODEN	28
MULTIVARIATE UND GEO-STATISTIK	29
PETROLOGIE	30
PHYSIK FÜR NATURWISSENSCHAFTLER I	31
PHYSIK FÜR NATURWISSENSCHAFTLER II	32
PROZEDURALE PROGRAMMIERUNG	33
REGIONALE GEOLOGIE I	34
SEDIMENTOLOGIE/STRATIGRAPHIE I	35
STRUKTURGEOLOGIE UND GEOMORPHOLOGIE	36
TEKTONIK I	37

## **Anpassung von Modulbeschreibungen**

Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können folgende Bestandteile der Modulbeschreibungen vom Modulverantwortlichen mit Zustimmung des Dekans geändert werden:

1. „Code/Daten“
2. „Verantwortlich“
3. „Dozent(en)“
4. „Institut(e)“
5. „Qualifikationsziele/Kompetenzen“
6. „Inhalte“, sofern sie über die notwendige Beschreibung des Prüfungsgegenstandes hinausgehen
7. „Typische Fachliteratur“
8. „Voraussetzungen für die Teilnahme“, sofern hier nur Empfehlungen enthalten sind (also nicht zwingend erfüllt sein müssen)
9. „Verwendbarkeit des Moduls“
10. „Arbeitsaufwand“

Die geänderten Modulbeschreibungen sind zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

<b>Code/Daten</b>	AAOC .BA.Nr. 042	Stand: 02.09.2009	Start: WS 2009/2010
<b>Modulname</b>	Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name Voigt Vorname</b> Wolfgang <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name Voigt Vorname</b> Wolfgang <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name Weber Vorname</b> Edwin <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Anorganische Chemie, Institut für Organische Chemie		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen in der Lage sein, einfache chemische Sachverhalte aus der Fachliteratur zu verstehen. Sie sollen einen Überblick über chemische Eigenschaften anorganischer und organischer Stoffe sowie einfache Techniken der präparativen und analytischen Chemie erlangen.		
<b>Inhalte</b>	Grundlegende Konzepte der allgemeinen Chemie: Chemische Bindung, Säure-Base-, Redoxreaktionen, elektrochemische Kette, chemisches Gleichgewicht, Phasenregel, Stofftrennung, Katalyse, Reaktionsgeschwindigkeit. Struktur-Eigenschafts-Beziehungen anorganischer Stoffe in der Systematik des Periodensystems der chemischen Elemente und der Stoffgruppen. Einführung in die organische Chemie: Elektronenkonfiguration, räumlicher Aufbau und Bindungsverhältnisse von Kohlenstoffverbindungen; wichtige Stoffklassen (Aliphaten, Aromate, Halogenalkane, Alkohole, Phenole, Amine, Carbonylverbindungen und Derivate, ausgewählte Naturstoffe); Darstellung und Reaktionen relevanter Verbindungsbeispiele; grundlegende Reaktionsmechanismen.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	E. Riedel: Allgemeine und Anorganische Chemie, VCH; Ch. E. Mortimer: Chemie – Basiswissen, VCH; H. R. Christen: Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie, Sauerländer-Salle. H. Kaufmann, A. Hädener: Grundlagen der organischen Chemie, Birkhäuser; A. Wollrab: Organische Chemie, Vieweg.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (5 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (2 SWS).		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe; empfohlene Vorbereitung: LB Chemie Sekundarstufe II; Vorkurs „Chemie“ an der TU BAF		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Chemie, Angewandte Naturwissenschaft, Verfahrenstechnik, Industriearchäologie, Elektronik- und Sensormaterialien, Geoökologie, Geologie/Mineralogie, Wirtschaftsingenieurwesen, Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau. Basis für Module in weiteren chemischen Bereichen. Geeignet für alle Studiengänge, die fundierte chemisch-stoffliche Kenntnisse benötigen.		
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Jährlich im Wintersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Modulprüfung bestehend aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten. PVL: Erfolgreicher Abschluss des Praktikums.		
<b>Leistungspunkte</b>	10		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note für die Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 300 h und setzt sich zusammen aus 120 h Präsenzzeit und 180 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

<b>Code/Daten</b>	LAGERST .BA.Nr. 037	Stand: 17.08.2009	Start: SS 2010
<b>Modulname</b>	Allgemeine Lagerstättenlehre		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Volkmann <b>Vorname</b> Norbert <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Gutzmer <b>Vorname</b> Jens <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Volkmann <b>Vorname</b> Norbert <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Gutzmer <b>Vorname</b> Jens <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Geologie, Institut für Mineralogie		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Grundlegende Kenntnisse in allgemeiner Lagerstättenlehre fester mineralischer Rohstoffe und Lagerstätten fossiler Brennstoffe (Erdöl/Erdgas/Kohlen).		
<b>Inhalte</b>	Einführung in die Lagerstättenlehre fester min. Rohstoffe; umfasst: 1.) Einführung (Definitionen, Rohstoffmarkt, Ökonomische Geologie, Explorationsmethoden) 2.) Lagerstättenbildende Prozesse orthomagmatischer, postmagmatischer, sedimentärer und metamorpher Lagerstätten. Dies wird durch ein 2-tägiges Geländepraktikum ergänzt. Einführung in die Lagerstättengeologie fester, flüssiger und gasförmiger Energierohstoffe umfasst Prämissen der Bildung von Kohlen und Kohlenwasserstoffen, Prozesse der Akkumulation, textuellen und stofflichen Veränderung org. Substanz in geologischen Zeiträumen. Methoden der petrologischen und physico-chemischen Rohstoffbewertung, Eigenschaften von Kohlen und Kohlenwasserstoffen, die Generierung von Kohlenwasserstoffen, Prozesse der Migration und Lagerstättenbildung; ergänzt durch ein ein- bis zweitägiges Geländepraktikum.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	STACH, E. et al. Stachs Textbook of Coal Petrology, Gebr. Borntr. Bln. Stuttg.; SELLY, R.C.: Elements of Petroleum Geology, Acad. Press; Robb (2005): Introduction to ore-forming processes, Blackwell; Evans (1992): Erzlagerstättenkunde, Enke; Guilbert & Park (1986): The Geology of Ore Deposits, Freeman.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (3 SWS), Übung (2 SWS), 2 Geländepraktika		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Für Bachelor Geologie/Mineralogie: Grundlagen der Geowissenschaften I; Evolution Geo-/Biosphäre, Einführung in die Mineralogie		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Geologie/Mineralogie und Wirtschaftsingenieurwesen, Masterstudiengang Geoinformatik		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Sommersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten im Umfang von je 90 Minuten.		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich als arithmetisches Mittel aus den Noten der Klausurarbeiten.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Klausurvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	ALCH1 .BA.Nr. 005	Stand: 01.09.2009	Start: SS 2010
<b>Modulname</b>	Analytische Chemie – Grundlagen		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name Otto Vorname</b> Matthias <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name Otto Vorname</b> Matthias <b>Titel</b> Prof.Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Analytische Chemie		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen die Grundlagen zur Anwendung von Gleichgewichtsreaktionen für die nasschemische Analytik verstanden und beispielhaft praktisch im Labor erprobt haben.		
<b>Inhalte</b>	Analysenmethoden auf der Grundlage chemischer Reaktionen (Massenwirkungsgesetz, starke und schwache Elektrolyte, Säure-Base-Gleichgewichte, Fällungsgleichgewichte, Komplexbildungsgleichgewichte, Austausch- und Verteilungsgleichgewichte, Redoxgleichgewichte), Titrations, Potentiometrie, Aufschlüsse, Extraktion, Ionenaustauscher.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	M. Otto: Analytische Chemie, Wiley-VCH; R. Kellner, J.-M. Mermet, M. Otto, M. Valcárcel, M. Widmer: Analytical Chemistry, Wiley-VCH.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (2 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse, die im Modul Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie vermittelt werden.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Chemie, Angewandte Naturwissenschaft, Geologie/Mineralogie, Geoökologie, Diplomstudiengang Angewandte Mathematik.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich im Sommersemester (Übung und Praktikum aus Raumkapazitätsgründen gegebenenfalls auch im Wintersemester).		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Modulprüfung bestehend aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten und dem erfolgreichen Abschluss des Praktikums (AP). Beide Prüfungsleistungen müssen bestanden sein. PVL: Testierte Übung mit Diskussionsbeiträgen.		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Noten für die alternative Prüfungsleistung (Gewichtung 3) und der Note der Klausurarbeit (Gewichtung 2).		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

<b>Code/Daten</b>	ANWGEO1 .BA.Nr. 200	Stand: 26.08.2009	Start: SS 2010
<b>Modulname</b>	Angewandte Geowissenschaften I		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Merkel <b>Vorname</b> Broder <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Merkel <b>Vorname</b> Broder <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Schmidt <b>Vorname</b> Jürgen <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Klapperich <b>Vorname</b> Herbert <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Konietzky <b>Vorname</b> Heinz <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Tondera <b>Vorname</b> Detlev <b>Titel</b> Dipl. - Geol. <b>Name</b> Meier <b>Vorname</b> Günter <b>Titel</b> Dr.-Ing. habil. (Lehrauftrag) <b>Name</b> Wittig <b>Vorname</b> Manfred <b>Titel</b> Dr.-Ing. (Lehrauftrag) <b>Name</b> Michael <b>Vorname</b> Anne <b>Titel</b> Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Geologie, Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau, Institut für Geotechnik		
<b>Dauer Modul</b>	2 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Der Student erwirbt Grundkenntnisse in Hydrogeologie und Hydrochemie, Bodenkunde und Ingenieurgeologie. Er soll in die Lage versetzt werden, einfache Anwendungsfälle im Bereich der Hydrogeologie, Bodenkunde und Ingenieurgeologie bearbeiten zu können.		
<b>Inhalte</b>	1. Grundlagen der Hydrogeologie: Porosität und Durchlässigkeit der Gesteine, Potentiale, Aquifergenese. Bestimmung Parameter Labor & Feld, Pumpversuchsdurchführung und Auswertung. Brunnen und Grundwassermessstellen. Wasserchemie: Sättigungsindex, Lösung, Fällung, Komplexbildung, Sorption, Gase im Wasser, Isotope. Gelöste und partikuläre Inhaltsstoffe, Bakterien, Viren. Dispersion, Diffusion. Kontaminationen und Sanierungsmethoden. 2. Einführung Geotechnik: Grdl. der Boden- und Felsmechanik, des Erd-, Grund- und Tunnelbaus sowie Abfalldeponien, Talsperren- und Dammbau. Methoden der Baugrunderkundung und Kriterien für die Böschungstabilität. 3. Bodenkundl. Grundlagen: Feste Bodenbestandteile, organische Bodenbestandteile, Bodenwasser, Stoffumwandlungsprozesse, Stoffaustauschprozesse, Stofftransportprozesse, Bodenfunktionen und Bodenbewertung.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Domenico & Schwarz (1998): Physical and Chemical Hydrogeology, Wiley; Prinz (1997): Abriss der Ingenieurgeologie, Enke Verlag; Scheffer & Schachtschabel: Lehrbuch der Bodenkunde, Spektrum Verlag		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (6 SWS), Übung (4 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse in den Geowissenschaften.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Geologie/Mineralogie und Geoökologie, Diplomstudiengang Angewandte Mathematik		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich mit Beginn im Sommersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus drei Klausurarbeiten im Umfang von jeweils 60 Minuten, von denen jede bestanden werden muss. Prüfungsvorleistung zur Klausurarbeit „Einführung in die Bodenkunde“ ist ein Seminarvortrag.		
<b>Leistungspunkte</b>	10		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich gleichgewichtig aus den Noten der Klausurarbeiten.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 300 h und setzt sich aus 135 h Präsenzzeit und 165 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	ANWGEO2.BA.Nr. 206	Stand: 14.10.09	Start: WS 2009/2010
<b>Modulname</b>	Angewandte Geowissenschaften II		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Merkel <b>Vorname</b> Broder <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Merkel <b>Vorname</b> Broder <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Schneider <b>Vorname</b> Jörg <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Geologie		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Student erwirbt Grundkenntnisse in angewandten Geowissenschaften über den Bereich der Ingenieur- und Hydrogeologie hinaus. Er soll in die Lage versetzt werden, geowissenschaftliche Kenntnisse auf eine breite Palette von Problemen anzuwenden.		
<b>Inhalte</b>	Neben Hydrogeologie und Ingenieurgeologie, für die es ein gesondertes Modul gibt, gehören die folgenden Fächer zu den angewandten Geowissenschaften: 1) Environmental Geology: Umweltchemikalien und Luftschadstoffe, Altlasten, Geohazards, Umwelteinflüsse des Bergbaus, Umweltradioaktivität, alternative Energiegewinnung, Deponien einschliesslich Endlagerung radioaktiver und hochtoxischer Abfälle, Bewässerung, Umweltrecht 2) Grundlagen der Flachbohrtechnik und Aufschlussarbeiten zur Gewinnung von Proben, Erstellen von Brunnen und Messstellen, Bohrfahlgründungen 3) Das Geländepraktikum gewährt Einblicke in aktuelle Projekte (z. B. Tunnelbau, Bohrtechnik, Deponien, Sanierungen etc.)		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Montgomery (2003): Environmental Geology Arnold (1993): Flachbohrtechnik, Spektrum.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS), 1 Geländepraktikum (2 Tage)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse in Physik, Chemie und Geowissenschaften.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelor Geologie/Mineralogie		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Wintersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten (KA) im Umfang von je 90 Minuten. Prüfungsvorleistung für die Modulprüfung ist der Nachweis über den erfolgreichen Abschluss des zugeordneten Geländepraktikums.		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Noten für die Klausurarbeiten KA <sub>1</sub> (Gewichtung 2) und KA <sub>2</sub> (Gewichtung 1).		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 105 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der LV und die Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	ANGMIN1 .BA.Nr. 210	Stand: 29.05.2009	Start: WS 2009/2010
<b>Modulname</b>	Angewandte Mineralogie I		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Götze <b>Vorname</b> Jens <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Götze <b>Vorname</b> Jens <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Mineralogie		
<b>Dauer Modul</b>	2 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Lehrveranstaltungen geben einen Überblick über die Aufgabengebiete der Technischen Mineralogie in unterschiedlichen Industriezweigen.		
<b>Inhalte</b>	<p>Den Studenten werden wichtige Grundlagen der Mineralogie in verschiedenen technischen Systemen und angewandten geowissenschaftlichen Bereichen vermittelt.</p> <p>Weiterhin werden wichtige nichtmetallische Rohstoffe behandelt. Ausgehend von der Mineralogie ausgewählter Steine/Erden und Industriemineralien werden Zusammenhänge zwischen Eigenschaften und industriellen Einsatzmöglichkeiten dargelegt. Dabei wird gleichzeitig ein Überblick über Genese, Lagerstätten, Rohstoffsituation, Aufbereitungsverfahren und spezifische Einsatzparameter gegeben.</p>		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Baumgart et al. (1984) Process Mineralogy of Ceramic Materials, Enke; Lefond (1983) Industrial Rocks and Minerals, Port City Press; Jasmund & Lagaly (1993) Tonminerale und Tone, Steinkopff-Verl.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (5 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Keine		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelor für Geologie/Mineralogie, Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jährlich zum Wintersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus drei Klausurarbeiten im Umfang von je 90 Minuten.		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Noten der Klausurarbeiten: KA1 (Gewichtung 2), KA2 (Gewichtung 2) und KA3 (Gewichtung 1).		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und die Klausurvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	STRATIG .BA.Nr. 205	Stand: 14.10.2009	Start: WS 2009/2010
<b>Modulname</b>	Angewandte Stratigraphie und Fazies		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Elicki <b>Vorname</b> Olaf <b>Titel</b> Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Elicki <b>Vorname</b> Olaf <b>Titel</b> Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Lehrstuhl Paläontologie (Geologisches Institut)		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/Kompetenzen</b>	Rekonstruktionen von Lebens- und Sedimentationsräumen und –prozessen auf der Basis eigenständiger Auswahl und Anwendung mikro- und makropaläontologischer sowie sedimentologisch-faziesanalytischer Arbeitsmethoden sowie Erfassung und Bewertung der relevanten Steuerungs- und Einflussfaktoren		
<b>Inhalte</b>	"Grundlagen Mikropaläontologie" vermitteln Kenntnisse zu Palökologie, Biostratigraphie und geologischer Bedeutung der wichtigsten Mikrofossilgruppen sowie zur Anwendung in der Datierung und Environmentanalyse von Sedimenten für Kartierung, Lagerstätten erkundung, Regionale Geologie, Tektonik, Hydro- u. Ingenieurgeologie, Environmental Monitoring und Archäologie. Ein Geländepraktikum "Stratigraphie und Faziesmuster" trainiert Fertigkeiten in der Makro- und Mikropaläontologie, Stratigraphie und sedimentären Faziesanalyse.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Armstrong, H.A. & Brasier, M.D. (2005): Microfossils. Blackwell. 2nd. edition. 296 pp.; Flügel, E. (2004): Microfacies of Carbonate Rocks. Springer, 1st. edition. 976 pp.; Lipps, J.H. (1993): Fossil Prokaryotes and Protists. Blackwell, 1st. edition. 342 pp.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS), ein 10-tägiges Geländepraktikum.		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Erfolgreicher Abschluss der Module Evolution der Geo-/Biosphäre und Sedimentologie/Stratigraphie		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Wintersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 20 Minuten oder einer Klausurarbeit im Umfang von 60 Minuten sowie einer alternativen Prüfungsleistung (Beleg zum Geländepraktikum).		
<b>Leistungspunkte</b>	7		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der o.g. Prüfungsleistungen (jeweils Gewichtung 1).		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 210 h und setzt sich zusammen aus davon 140 h Präsenzzeit und 70 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die Ausarbeitung der Übungs- und des GP-Belegs sowie die Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	BEPRAKT. BA.Nr. 040	Stand: 18.08.2009	Start: WS 2009/2010
<b>Modulname</b>	Außeruniversitäres Betriebspraktikum		
<b>Verantwortlich</b>	Prüfungsausschuss Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie		
<b>Dozent(en)</b>	-		
<b>Institut(e)</b>	-		
<b>Dauer Modul</b>	4 Wochen		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	<p>Das Betriebspraktikum hat zum Ziel, frühzeitig den Praxisbezug der Ausbildung zu fördern und die Wissensaneignung unter industriellen bzw. Feld- oder Labor-Bedingungen kennenzulernen. Auf Auslandspraktika wird besonderer Wert gelegt, da sie auf längerfristige Arbeit in einer fremden Umgebung und die Verständigung in einer Fremdsprache vorbereiten.</p> <p>Das 4-wöchige außeruniversitäre Betriebspraktikum vermittelt berufsbefähigende, praxisbezogene Erfahrungen.</p>		
<b>Inhalte</b>	-		
<b>Typische Fachliteratur</b>	-		
<b>Lehrformen</b>	außeruniversitäres Betriebspraktikum (4 Wochen)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	keine		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	laufend		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Absolvierung ist als Prüfungsvorleistung spätestens bis zum Ende des 5. Semesters nachzuweisen. Der Nachweis erfolgt durch eine/n Praktikumsbeurteilung/-schein bzw. eine Belegarbeit.		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Das Modul ist zu bewerten, notwendigerweise aber nicht zu benoten. Werden Noten vergeben, gehen diese nicht in die Gesamtnote der Bachelorprüfung ein.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h (=Präsenzzeit).		

<b>Code/Daten</b>	BAGM .BA.Nr. 199	Stand: 14.10.09	Start: WS 2009/2010
<b>Modulname</b>	Bachelorarbeit Geologie/Mineralogie mit Kolloquium		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Schneider <b>Vorname</b> Jörg <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	-		
<b>Institut(e)</b>	-		
<b>Dauer Modul</b>	15 Wochen		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen mit der Bachelorarbeit die Fähigkeit nachweisen, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine ... Fragestellung selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten, die eigenen Arbeiten schriftlich sowie mündlich darzustellen und in fachlicher Diskussion zu verteidigen.		
<b>Inhalte</b>	Schriftliche Ausarbeitung und mündliche Präsentation einer wissenschaftlichen Arbeit mit folgenden Gliederungspunkten: Motivation der Aufgabenstellung, Kenntnisstand, Darstellung des Untersuchungsgegenstandes und der eingesetzten Methoden, Darstellung und Diskussion der Ergebnisse, Schlussfolgerungen, Zusammenfassung, Quellenverzeichnis		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Themenspezifisch		
<b>Lehrformen</b>	Individuelle Konsultationen, gegebenenfalls innerhalb eines Projekts		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Erwerb von 80 % der Leistungspunkte aus allen fachspezifischen Pflicht- und Wahlpflichtmodule des Bachelorstudienganges Geologie/Mineralogie		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie		
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Laufend		
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Positive Begutachtung (mind. 4,0) und erfolgreiche Verteidigung (ebenfalls mind. 4,0) der Arbeit im Kolloquium .		
<b>Leistungspunkte</b>	15		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Note für die schriftliche Ausarbeitung mit der Gewichtung 2 und der Note für die Präsentation und mündliche Verteidigung der Arbeit im Kolloquium mit der Gewichtung 1.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 450 h und beinhaltet die Recherche Auswertung der themenspezifischen Literatur, die Durchführung der eigenen Arbeiten, die Niederschrift der Arbeit und die Vorbereitung der Präsentation.		

<b>Code/Daten</b>	STATGEO .BA.Nr. 060	Stand: 26.05.2009	Start: WS 2009/2010
<b>Modulname</b>	Datenanalyse/Statistik		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> van den Boogaart <b>Vorname</b> Gerald <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> van den Boogaart <b>Vorname</b> Gerald <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Stochastik		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studenten sollen befähigt werden, statistische Daten anhand einer wissenschaftlichen Fragestellung statistisch zu analysieren und reale Zusammenhänge empirisch nachzuweisen.		
<b>Inhalte</b>	Es werden statistische Daten, statistische Graphiken, deskriptive statistische Verfahren und einige Verteilungen als Grundlagen besprochen. Die Studenten lernen, zu einer gegebenen wissenschaftlichen Fragestellung anhand von Voraussetzungen und Datensituation den für eine Anwendungssituation jeweils richtigen statistischen Test herauszusuchen, anzuwenden und zu interpretieren. Die Untersuchung und Modellierung von Abhängigkeiten wird anhand linearer Modelle besprochen. Alle Verfahren werden anhand von Beispielen am Computer geübt.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Hartung, Elpelt (1995) Statistik, Oldenbourg Ramsey, Schafer (2002) The Statistical Sleuth, A course in methods of Data Analysis, Duxbury Dietrich Stoyan, Stochastik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Akademie-Verlag 1993.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung am Computer (1 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Grundverständnis wissenschaftlicher Fragestellungen, Grundkenntnisse Mathematik, Grundkenntnisse Informatik		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Geoökologie. Naturwissenschaftliche und geowissenschaftliche Studiengänge, Grundstudium oder Bachelorstudium		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Wintersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.		
<b>Leistungspunkte</b>	4		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note für die Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	BILDBEA .BA.Nr. 208	Stand: 25.05.2009	Start: WS 2009/2010
<b>Modulname</b>	Digitale Bildbearbeitung		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Magnus <b>Vorname</b> Michael <b>Titel</b> Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Magnus <b>Vorname</b> Michael <b>Titel</b> Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Geologie		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Vermittlung folgender Grundlagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- moderne quant. Mikroskopieverfahren und mikr. Bildanalyse</li> <li>- Grundlagen und Anwendung wesentlicher mikroskopischer Meßverfahren</li> <li>- Grundlagen digitaler Fotografie und deren geowiss. Anwendung</li> <li>- Einbindung der Bildanalyse- und Fotoverfahren in umfassende wiss. Arbeiten</li> </ul>		
<b>Inhalte</b>	In den 2 Lehrveranstaltungen sollen die folgenden Grundlagen vermittelt werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- moderne quantitative Mikroskopieverfahren und mikr. Bildanalyse</li> <li>- Grundlagen u. Anwendung wesentlicher mikroskop. Messverfahren</li> <li>- Grundlagen digitaler Fotografie und deren geowiss. Anwendungen</li> <li>- wissenschaftliches Zeichnen (Techniken und Anwendung)</li> <li>- Einbindung der Techniken in die Analysengänge u. Ergebnisberichte</li> </ul>		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Pichler, H. u. Riegraf, C.: Gesteinsbildende Minerale im Dünnschliff - Enke Verlag Stuttgart, 1993 Ang, T.: Digitale Fotografie und Bildbearbeitung - Dorling Kindersley Limited, London 2004.		
<b>Lehrformen</b>	Kurs "Mikrosk. Bildanalyse" (5 Tage), Kurs "Wissenschaftliches Fotografieren" (5 Tage).		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Keine		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jedes Wintersemester (vorlesungsfreie Zeit)		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus der Anfertigung von 1 Bericht und 1 Poster (AP1 und AP2).		
<b>Leistungspunkte</b>	3		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der o.g. Prüfungsleistungen (jeweils Gewichtung 1).		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich aus 80 h Präsenzzeit und 10 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Anfertigung der Berichte sowie das vorbereitende Literaturstudium.		

<b>Code/Daten</b>	GEOCHEM.BAS.Nr.038	Stand: 19.10.2009	Start: SoSe 2010
<b>Modulname</b>	Einführung in die Geochemie / Introduction to Geochemistry		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Matschullat <b>Vorname</b> Jörg <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Matschullat, <b>Vorname</b> Jörg, <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Kleeberg, <b>Vorname</b> Reinhard, <b>Titel</b> Dr. <b>Name</b> Pleßow, <b>Vorname</b> Alexander, <b>Titel</b> Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Mineralogie		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikations- ziele/Kompetenzen</b>	Grundverständnis der Chemie der Erde und der zu deren Ermittlung nötigen technisch-analytischen Voraussetzungen (Probenahme bis Analyseninterpretation)		
<b>Inhalte</b>	Grundlagen der Geochemie von der Entstehung des Sonnensystems und der Elemente des Periodensystems über die chemische Differenzierung des Planeten Erde und die mineralkatalytische Entwicklung des Lebens bis zur Geochemie exogener Prozesse (Atmo-, Hydro-, Pedosphäre, Ozeane und marine Geochemie, Sedimente und Sedimentgesteine). Vorlesung in englischer Sprache. Parallel dazu wird eine solide Basis für das Verständnis moderner anorganischer Analytik und resultierender Anforderungen an Probenahme und -vorbereitung, die Wahl geeigneter Analysemethoden und die Qualitätskontrolle und -sicherung geschaffen.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Faure G (1998) Principles and applications of geochemistry. 2nd ed. Prentice Hall, New Jersey; Heinrichs H, Herrmann AG (1990) Praktikum der Analytischen Geochemie. Springer Verlag, Heidelberg; Jenkins R, Snyder R (1996) Introduction to X-Ray Powder Diffractometry: Chemical Analysis 138: 432 p.; John Wiley & Sons		
<b>Lehrformen</b>	LV 1 Vorlesung (2 SWS) LV 2 Vorlesung (1 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Zulassung zum Bachelor-Studiengang Geowissenschaften; erfolgreiches Bestehen der Pflichtmodule des 1. und 2. Semesters		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich im Sommersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Erfolgreicher Abschluss der anderthalbstündigen Klausurarbeit für das Modul.		
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	4		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Leistung in der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Aufwand beträgt 120 h und setzt sich aus je 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen sowie die Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	EGEOPHY.BA.Nr. 036	Stand: 03.06.2009	Start: SS 2010
<b>Modulname</b>	Einführung in die Geophysik		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Spitzer <b>Vorname</b> Klaus <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name:</b> Spitzer <b>Vorname:</b> Klaus <b>Titel:</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Geophysik		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen eine Einführung in und einen Überblick über die Arbeits- und Forschungsgebiete der Geophysik bekommen sowie die grundlegenden Vorgehensweisen bei geophysikalischen Experimenten verstehen lernen.		
<b>Inhalte</b>	Die Vorlesung führt in die grundsätzlichen Inhalte der Geophysik und die Konzepte geophysikalischer Messungen und Interpretationen ein, wobei sowohl die globale Geophysik als auch die Angewandte Geophysik in großer Bandbreite vorgestellt wird. Die Anwendungen sind auf geowissenschaftlich relevante Felder abgestellt. Begleitet wird die Vorlesung durch Übungen und ein Geländepraktikum, um die physikalischen Prinzipien zu veranschaulichen und im Experiment nachzuvollziehen sowie Geophysik in der Kooperation mit anderen geowissenschaftlichen Disziplinen auszuüben.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Kertz: Einführung in die Geophysik, Berckhemer: Grundlagen der Geophysik, Militzer & Weber: Angewandte Geophysik, Telford et. al.: Applied Geophysics, Knödel et al.: Geophysik.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS), Feldpraktikum (5 Tage).		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in den Modulen „Physik für Naturwissenschaftler I“ und „Höhere Mathematik I für naturwissenschaftliche Studiengänge“.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Geologie/Mineralogie, Geoinformatik und Geophysik, Diplomstudiengang Angewandte Mathematik		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Sommersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 90 Minuten und einer alternativen Prüfungsleistung (AP - Protokolle für das Feldpraktikum). Prüfungsvorleistung (PVL) für die Teilnahme an der Klausurarbeit ist die erfolgreiche Anfertigung von Übungsprotokollen.		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Note für die Klausurarbeit und der alternativen Prüfungsleistung (jeweils Gewichtung 1).		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 90 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und der Übungen, das Anfertigen der Übungs- und Praktikumsprotokolle sowie die Klausurvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	KAENUM .BA.Nr. 209	Stand: 14.10.09	Start: SS 2010
<b>Modulname</b>	Einführung in die känozoische Umweltdynamik		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Breitzkreuz <b>Vorname</b> Christoph <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Ehrmann <b>Vorname</b> Werner <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Geologie		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen über grundlegende Kenntnisse der paläoklimatologischen Arbeitsmethoden und der klimatologischen Entwicklung der Erde verfügen. Sie sollen die geologischen Prozesse und die Umweltdynamik in der jüngsten Erdgeschichte verstanden haben.		
<b>Inhalte</b>	Bei der Lehrveranstaltung "Einführung in die Paläoklimatologie" werden die Ursachen für Klimaänderungen erläutert und die Methoden der Klimarekonstruktion vorgestellt. In der Lehrveranstaltung "Einführung in die Quartärgeologie" und in einem eintägigen Geländepraktikum wird eine Übersicht über die erdgeschichtliche Entwicklung im Quartär (Eiszeitalter) gegeben. Außerdem werden die wichtigsten natürlichen Archive und Stellvertreterdaten (Proxies) erläutert, mit denen die Klima- und Umweltgeschichte rekonstruiert werden kann.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Ehlers, J. (1994): Allgemeine und historische Quartärgeologie; Enke Verlag.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS), 1 Geländepraktika (1 Tag).		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Keine		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jedes Sommersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten (KA) im Umfang von jeweils 90 Minuten. Prüfungsvorleistungen sind eine erfolgreiche Teilnahme an den Übungen und am Geländepraktikum.		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich als arithmetisches Mittel aus den Noten der Klausurarbeiten (jeweils Gewichtung 1).		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 98 h Präsenzzeit und 82 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und die Klausurvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	Kristall .BA.Nr. 032	Stand: 14.10.2009	Start: WS 2009/2010
<b>Modulname</b>	Einführung in die Kristallographie		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Heide <b>Vorname</b> Gerhard <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Götze <b>Vorname</b> Jens <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Heide <b>Vorname</b> Gerhard <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Magnus <b>Vorname</b> Michael <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Massanek <b>Vorname</b> Andreas <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Mineralogie, Institut für Geologie, Geowissenschaftliche Sammlungen		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikations-Ziele/Kompetenzen</b>	Der Studierende soll über die Fähigkeit verfügen, die Symmetrie eines Minerals bestimmen zu können und Mineralbestimmung mit polarisationsoptischen Methoden durchführen zu können.		
<b>Inhalte</b>	Die Lehrveranstaltungen vermitteln grundlegende Kenntnisse über die Symmetrie der kristallinen Materie, insbesondere der äußeren Form von Mineralen. Weiterhin werden Kenntnisse in der Kristalloptik vermittelt. In den Übungen werden die Symmetriestimmung und die Mineralbestimmung an Hand optischer Eigenschaften geübt.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Wen & Bulakh 2004: Minerals. Their Constitution and Origin; Borhardt-Ott 2002: Kristallographie; Pichler & Schmitt-Riegraf 1987: Gesteinsbildende Minerale im Dünnschliff, Enke-Verlag.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (3 SWS), Übung (3 SWS).		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Keine		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	jährlich im Wintersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeiten (KA) im Umfang von 90 Minuten sowie einer alternativen Prüfungsleistung (AP).		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Noten der Klausurarbeiten (KA <sub>1</sub> Gewichtung 1) und der AP (Gewichtung 1).		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 90 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen und die Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	MINERAL .BA.Nr. 032	Stand: 14.10.2009	Start: SS 2010
<b>Modulname</b>	Einführung in die Mineralogie		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Heide <b>Vorname</b> Gerhard <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Götze <b>Vorname</b> Jens <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Heide <b>Vorname</b> Gerhard <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Kempe <b>Vorname</b> Ulf <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Magnus <b>Vorname</b> Michael <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Mineralogie, Institut für Geologie, Geowissenschaftliche Sammlungen		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikations-Ziele/Kompetenzen</b>	Der Studierende soll wichtige Minerale bestimmen und einordnen können. Dabei verfügt er über Wissen ihrer Bildung, wichtiger Eigenschaften und ihr Nutzung. Weiterhin kann er Lichtmikroskope sicher bedienen und nutzen.		
<b>Inhalte</b>	Die Lehrveranstaltungen vermitteln grundlegende Kenntnisse und das Verständnis für das Zusammenspiel zwischen chemischer Zusammensetzung, Struktur, Bildungsbedingungen und Eigenschaften von Mineralen und ihre Nutzbarkeit. Es wird ein erster Überblick über die Mineralarten und Strukturtypen gegeben. Weiterhin erfolgt eine Einführung in den Umgang mit Polarisations- und Stereomikroskopen und in verschiedene mikroskopische Techniken. In den Übungen wird die Mineralbestimmung nach äußeren Kennzeichen geübt.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Wen & Bulakh 2004: Minerals. Their Constitution and Origin		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung (5 SWS).		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Keine		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Sommersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeiten (KA) im Umfang von 90 Minuten sowie einer alternativen Prüfungsleistung (AP).		
<b>Leistungspunkte</b>	7		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Noten der Klausurarbeit (KA <sub>1</sub> Gewichtung 2 und der AP (Gewichtung 1).		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 210 h und setzt sich aus 105 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen und die Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	SYSERDE .BA.Nr. 034	Stand: 14.10.09	Start: SS 2010
<b>Modulname</b>	Evolution Geo-/Biosphäre		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Breitzkreuz <b>Vorname</b> Christoph <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Breitzkreuz <b>Vorname</b> Christoph <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Schneider <b>Vorname</b> Jörg <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Geologie		
<b>Dauer Modul</b>	2 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Ziel des Moduls ist es, den Studierenden grundlegende Kenntnisse in der Entwicklung des Systems Erde und insbesondere der Geosphäre zu vermitteln. Die Studierenden sollen die Grundprinzipien der Biostratigraphie im Gelände erfasst haben.		
<b>Inhalte</b>	<p>Grundlagen der Paläontologie: geo- und biowissenschaftliche Arbeits- und Forschungsgebiete der Paläontologie; Grundkenntnisse zu Fossilisationsprozessen und zur Fossildiagenese; Morphologie, Evolution und Paläobiologie der wichtigsten fossilen Invertebratengruppen; Entwicklung des Systems Erde: Entstehung des Planeten Erde und seine Entwicklung seit 4,6 Milliarden Jahren. Interaktion der Bio- Hydro-, Atmo- und Lithosphäre.</p> <p>In den Übungen werden wesentliche Gesteine und Fossilien der Erdentwicklung vorgestellt, in den GPs werden Prozesse und Zeitabschnitte der Erdentwicklung im Gelände vorgeführt. KP I macht mit den wesentlichen Techniken der Herstellung geologischer Karten in einfachem Gelände vertraut.</p>		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Stanley, S.M. (2001): Historische Geologie.- 2. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 710S. Ziegler, B. (1991, 1992, 1998): Einführung in die Paläobiologie.- Band I – III, Schweitzerbart, Stuttgart.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (4 SWS), Übung (3 SWS), sechs 1-2-tägige Geländepraktika und ein 9-tägiges Kartierpraktikum.		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Absolvierung des Moduls Grundlagen der Geowissenschaften I.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jährlich zum Sommersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 90 Minuten, einer mündlichen Prüfungsleistung (MP) im Umfang von 30 Minuten sowie einem Bericht zum Kartierpraktikum (AP). Prüfungsvorleistung für die Modulprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an drei der zugeordneten 1-2-tägigen Geländepraktika (GP).		
<b>Leistungspunkte</b>	9		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich als arithmetisches Mittel aus den Noten der oben genannten Prüfungsleistungen (jeweils Gewichtung 1).		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich aus 195 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitungzeit und die Erstellung des AP-Berichts.		

<b>Code/Daten</b>	ANALGEO.MA.Nr.023   Stand: 26.05.2009   Start: WiSe 2009/2010
<b>Modulname</b>	Geochemische Analytik (Analytical Geochemistry)
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Matschullat <b>Vorname</b> Jörg <b>Titel</b> Prof. Dr.
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Pleßow <b>Vorname</b> Alexander <b>Titel</b> Dr.
<b>Institut(e)</b>	Institut für Mineralogie
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Das Modul vermittelt theoretische und praktische Kenntnisse für die erfolgreiche Bearbeitung typischer Geochemie-basierter Aufgabenstellungen. Die spezifischen Anforderungen der Analyse von Geo- und Umweltmaterialien, der Ermittlung von Stoffflüssen in und zwischen den verschiedenen Bereichen der Geo- und Ökosphäre, die Vermittlung methodischer Kompetenz sowie praktischer Kenntnisse für Probenahme, Aufbereitung, Analyse, Auswertung und Qualitätskontrolle geochemischer und umweltanalytischer Daten stehen im Vordergrund.
<b>Inhalte</b>	Probenahmetechniken, Fehler und Statistik, Grundlagen der instrumentellen Analytik, spezifisch geowissenschaftliche Anwendungen Besonderheiten und Probleme, Analysen von Wasser, Sediment und Gestein im Praktikum
<b>Typische Fachliteratur</b>	Heinrichs H, Herrmann AG (1999) Praktikum der Analytischen Geochemie; Otto M (2006) Analytische Chemie; Spezialliteratur zu analytischen Methoden
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Praktikum (3 SWS)
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Benötigt werden grundlegende Kenntnisse in der Chemie: Modul Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie, Modul Analytische Chemie I.
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelor Geologie/Mineralogie, Masterstudiengang Geoökologie oder verwandte Studiengänge
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich im Wintersemester
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	PVL: durch testierte Versuchsprotokolle nachgewiesene, erfolgreiche Teilnahme am Praktikum. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.
<b>Leistungspunkte</b>	5
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note für die Klausurarbeit.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 150 h und setzt sich zusammen aus 75 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst Literaturstudium, Praktikumsvorbereitung und -auswertung sowie Prüfungsvorbereitung neben dem Selbststudium.

<b>Code/Daten</b>	GEODATA .BA.Nr. 041	Stand: 01.09.2009	Start: WS 2009/2010
<b>Modulname</b>	Geodatenanalyse I		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Schaeben <b>Vorname</b> Helmut <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Gloaguen <b>Vorname</b> Richard <b>Titel</b> Prof.Dr. <b>Name</b> Schaeben <b>Vorname</b> Helmut <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Geologie		
<b>Dauer Modul</b>	2 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studierenden erwerben grundlegendes Verständnis der Methoden und Arbeitsweisen der Fernerkundung/Bildbearbeitung und geowissenschaftlicher Informationssysteme. Insbesondere erlernen sie, ihre praktische Anwendbarkeit und geowissenschaftliche Interpretierbarkeit zu beurteilen.		
<b>Inhalte</b>	Methoden der Akquisition, Analyse, Modellierung und Interpretation von Geodaten, insbesondere Komponenten und Funktionsweise von GIS (Datenmodelle, Visualisierung, Abfragen, Transformationen, Karten-Analyse etc.) und Methoden der Fernerkundung und Bildbearbeitung (Geometrie, Filterung, Verbesserung, PCA, Klassifizierung, DGM Generierung und Analyse, SAR, GPS etc.)		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Bonham-Carter, Geographic Information Systems for Geoscientists; Campbell, Introduction to Remote Sensing de Lange, Geoinformatik		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (4 SWS), Übung (4 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in Mathematik und Statistik, Informatik, Physik, Geowissenschaften		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Geologie/Mineralogie, Geoinformatik und Geophysik, Geoökologie, Network Computing.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich mit Beginn im Wintersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten im Umfang von jeweils 90 Minuten.		
<b>Leistungspunkte</b>	9		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten für die Klausurarbeiten (jeweils Gewichtung 1).		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich aus 120 h Präsenzzeit und 150 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	KOMMUNI .BA.Nr. 201	Stand: 14.10.09	Start: WS 2011/2012
<b>Modulname</b>	Geowissenschaftliche Kommunikation		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Merkel <b>Vorname</b> Broder <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Merkel <b>Vorname</b> Broder <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Geologie		
<b>Dauer Modul</b>	2 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Im Bachelorseminar lernen die Studenten ein beliebiges geowissenschaftliches Thema zu bearbeiten.		
<b>Inhalte</b>	Aus einer Liste von Themen können sich die Studenten ihr Thema selbst wählen. Zur Bearbeitung gehört die Literaturrecherche, das Lesen von wissenschaftlichen Texten, das Anfertigen eines „papers“ und das Halten eines Vortrages. Der Vortrag soll frei gehalten werden. Zudem müssen die Studenten an mindestens 70% der Seminare teilnehmen und sich aktiv beteiligen. Zu Beginn der LV wird die Sprache (Deutsch oder Englisch) der Ausarbeitung und des Vortrages festgelegt. Ziel des Kurses geowissenschaftliches Modellieren ist es, Kenntnisse über verschiedene Arten von Modellen zu vermitteln: was ist überhaupt ein Modell? Was kann man damit machen? Welche Arten von Modellen gibt es? Grundlagen zu Datenmodellen, dynamischen Modellen, Analog-Modellen und 3D-Körper-Modellen werden in Vorträgen vermittelt. Übungen finden statt zu den Themen: Elektro-Analog-Modellierung, Isolinien und digitales Geländemodell sowie Visualisierung, numerische Modellierung (FD) der Temperaturentbreitung (mit Excel) und chemisch-thermodynamische Modellierung mit PHREEQC. Am Ende steht die Frage wie interpretiere ich die Ergebnisse und wie kommuniziere ich sie?		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Ruhleder (2002):Rhetorik und Dialektik, Vnr-Verlag 2002 Thiele (2002): Überzeugend präsentieren, Springer Verlag.		
<b>Lehrformen</b>	Seminar (2 SWS), Übung (2 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Absolvierung des Moduls Grundlagen der Geowissenschaften I.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Wintersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einem ca. 15minütigen Vortrag (AP) und einer 10seitigen schriftlichen Ausarbeitung (AP). An den Seminaren ist regelmäßig teilzunehmen. Prüfungsvorleistung für die Modulprüfung ist der erfolgreiche Abschluss des Kurses Geowissenschaftliches Modellieren.		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der schriftlichen Ausarbeitung, der Präsentationstechnik und der Vortragstechnik zu gleichen Gewichten. In die Bewertung fließen ein: Inhalt der schriftlichen Ausarbeitung, Präsentation des Vortrags (Sprechweise, Folien, Didaktik) und Beantwortung der Diskussionsfragen.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vorbereitung des Seminarvortrages und die kursbegleitenden Arbeiten.		

<b>Code/Daten</b>	GRUNGEO.BA.Nr. 031	Stand: 14.10.09	Start: WS 2009/2010
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Geowissenschaften I		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Breitzkreuz <b>Vorname</b> Christoph <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Breitzkreuz <b>Vorname</b> Christoph <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Schulz <b>Vorname</b> Bernhard <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Heide <b>Vorname</b> Gerhard <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Schneider <b>Vorname</b> Jörg <b>Titel</b> Prof. Dr. N.N.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Geologie, Institut für Mineralogie, Institut für Geophysik		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikations- ziele/Kompetenzen</b>	Der Studierende soll einen Einblick in die geowissenschaftlichen Teilgebiete erhalten und mit den wesentlichen Prozessen des Systems Erde vertraut sein.		
<b>Inhalte</b>	Die Lehrveranstaltung legt die Grundlage zum Verständnis des Systems Erde, seiner Entwicklung und der nachhaltigen Nutzung seiner Ressourcen. Gleichzeitig stellt die Lehrveranstaltung wesentliche geowissenschaftlichen Arbeitsrichtungen und Techniken wie Sedimentologie, Tektonik, Mineralogie, Geophysik, magmatische und metamorphe Petrologie, Paläontologie und marine Geologie vor. In den Übungsseminaren macht sich der Student mit den wichtigsten Mineralen, Gesteinen, Fossilien und einigen geowissenschaftlichen Techniken vertraut. Diskussionen und Übungen vertiefen den Lehrinhalt der Vorlesung. In zwei eintägigen und einem fünftägigen Geländepraktikum wird der Student mit der Geologie in der Freiburger Umgebung und mit der Bohrkernaufnahme vertraut gemacht.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Bahlburg & Breitzkreuz 2004: Grundlagen der Geologie.- Elsevier; Hamblin & Christiansen, 1998: Earth's dynamic systems.- Prentice Hall.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS), Geländepraktika (2 eintägige, ein fünftägiges).		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Keine		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Wintersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten sowie einer alternativen Prüfungsleistung (Bericht). Prüfungsvorleistung ist ein Testat zur Gesteinsbestimmung.		
<b>Leistungspunkte</b>	9		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus der Note der Klausurarbeit (Gewichtung 2) und der Note der alternativen Prüfungsleistung (Gewichtung 1).		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich aus 146 h Präsenzzeit und 124 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen sowie die Ausarbeitung des Berichts und die Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	HM1NAT .BA.Nr. 605	Stand: 20.07.09	Start: WS 2009/2010
<b>Modulname</b>	Höhere Mathematik I für naturwissenschaftliche Studiengänge		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Eiermann <b>Vorname</b> Michael <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Eiermann <b>Vorname</b> Michael <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Numerische Mathematik und Optimierung		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• das elementare technische Reservoir der Mathematik (soweit es die Grundlagen der linearen Algebra sowie die Differential- und Integralrechnung einer reellen Variablen betrifft) erlernt haben,</li> <li>• Verständnis der „mathematischen Sprache“ entwickelt haben,</li> <li>• einfache mathematische Modelle aus den Naturwissenschaften analysieren können.</li> </ul>		
<b>Inhalte</b>	Thematische Schwerpunkte sind reelle und komplexe Zahlen, elementare lineare Algebra, Folgen und Reihen, Differential- und Integralrechnung einer reellen Veränderlichen.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Bärwolf, G.: Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Elsevier 2005.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (3 SWS), Übung (2 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe. Empfohlene Vorbereitung: LB Mathematik Sekundarstufe II, Vorkurs „Höhere Mathematik für naturwissenschaftliche Studiengänge“		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Chemie, Angewandte Naturwissenschaft, Geoökologie, Geologie/Mineralogie.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Wintersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten am Ende des Wintersemesters.		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Vorbereitung und Bearbeiten der Klausurarbeit sowie das Lösen von Übungsaufgaben.		

<b>Code/Daten</b>	HM2NAT .BA.Nr. 606	Stand: 20.07.2009	Start: SS 2010
<b>Modulname</b>	Höhere Mathematik II für naturwissenschaftliche Studiengänge		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Eiermann <b>Vorname</b> Michael <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Eiermann <b>Vorname</b> Michael <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Numerische Mathematik und Optimierung		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ein erweitertes technisches Reservoir der Mathematik (Matrixdarstellungen linearer Abbildungen, Eigenwertprobleme sowie die Differential- und Integralrechnung mehrerer reeller Variablen und das Lösen gewöhnlicher Differentialgleichungen) erlernt haben,</li> <li>• ein tieferes Verständnis der „mathematischen Sprache“ entwickelt haben,</li> <li>• komplexere mathematische Modelle aus den Naturwissenschaften analysieren können.</li> </ul>		
<b>Inhalte</b>	Thematische Schwerpunkte sind Basistransformationen, Matrixdarstellung linearer Abbildungen, Eigenwertprobleme, Fourier- und Potenzreihen, Differential- und Integralrechnung mehrerer reeller Veränderlichen incl. Extremalwertprobleme mit und ohne Nebenbedingungen, gewöhnliche Differentialgleichungen erster und zweiter Ordnung, Systeme von gewöhnlichen Differentialgleichungen.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Bärwolff, G.: Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Elsevier 2005.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (3 SWS), Übung (2 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse entsprechend den Inhalten des Moduls „Höhere Mathematik I für naturwissenschaftliche Studiengänge“.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Chemie, Angewandte Naturwissenschaft, Geoökologie, Geologie/Mineralogie.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Sommersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten am Ende des Sommersemesters.		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Vorbereitung und Bearbeiten der Klausurarbeit sowie das Lösen von Übungsaufgaben.		

<b>Code/Daten</b>	HYDROL1 .BA.Nr. 207	Stand: 19.08.2009	Start: WS 2009/10
<b>Modulname</b>	Hydrologie I		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Dunger <b>Vorname</b> Volkmar <b>Titel</b> PD		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Dunger <b>Vorname</b> Volkmar <b>Titel</b> PD		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Geologie		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Es werden grundlegende Methoden der Messungen und Berechnungen hydrologischer Größen (Niederschlag, Verdunstung, Abfluss) vermittelt. In den Geländepraktika lernt der Student Objekte und Messmethoden in der Praxis kennen.		
<b>Inhalte</b>	Globaler und regionaler Wasserkreislauf, Wasserhaushalt, Wasserhaushaltsgleichung, anthropogene Beeinflussung des Wasserhaushaltes. Regionale Hydrologie Deutschlands und Sachsens. Niederschlag: Entstehung, Klassifizierung, Messung, Gebietsniederschlag, Stark- und Bemessungsniederschlag, maximal möglicher Niederschlag. Schneeakkumulation und -ablation, Schneeschmelzmodelle. Evapotranspiration: Evaporation, Transpiration, Interzeption, potentielle und reale Evapotranspiration, Verdunstungsmess- und -berechnungsverfahren. Abfluss und Durchfluss: Abflusskomponenten, Wasserstands- und Durchflussmessverfahren und -geräte, Wasserstands-Durchfluss-Beziehung, Abflussbildung, -konzentration und -verlauf, Möglichkeiten der Berechnung des Oberflächenabflusses, Abfluss- und Infiltrationsmodelle. Grundlegende Verfahren zur statistischen Analyse hydrologischer Daten.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Baumgartner & Liebscher (1996): Lehrbuch der Hydrologie, Bornträger. Dyck & Peschke (1995): Grundlagen der Hydrologie, Verlag für Bauwesen		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS), 2 Geländepraktika (je 1 Tag).		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse in den Geowissenschaften		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang	Geologie/Mineralogie,	Masterstudiengang
	Geoinformatik		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jährlich zum Wintersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 90 Minuten.		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der LV und die Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	MINUNT .BA.Nr. 211	Stand: 14.10.2009	Start: WS 2009/10
<b>Modulname</b>	Mineralogische Untersuchungsmethoden		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Heide <b>Vorname</b> Gerhard <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Heide <b>Vorname</b> Gerhard <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Kleeberg <b>Vorname</b> Reinhard <b>Titel</b> Dr. <b>Name</b> Kempe <b>Vorname</b> Ulf <b>Titel</b> Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Mineralogie		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studenten sollen dazu befähigt werden, Rasterelektronenmikroskopie sowie Röntgenpulverdiffraktometrie selbstständig zu bedienen und deren Aussagemöglichkeiten anzuwenden.		
<b>Inhalte</b>	Die Studenten lernen die physikalischen Grundlagen, die Messtechnik und die Aussagemöglichkeiten von Elektronenstrahlmethoden (Rasterelektronenmikroskop, Elektronenstrahlmikrosonde, Transmissionselektronenmikroskop) und Röntgenpulverdiffraktometrie kennen und die Grundlagen der Phasenanalyse.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Allmann, R. 2003: Röntgenpulverdiffraktometrie. Springer-Verl.; Goldstein et al. 1993: Electron Microscopy and X-ray Microanalysis. Plenum.; Borchardt-Ott, W. 2007: Kristallographie. Eine Einführung für Naturwissenschaftler. Springer-Verlag.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (3 SWS), Übung (2 SWS), Blockkurs (5 Tage)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Absolvierung des Moduls "Einführung in die Mineralogie"		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich im Wintersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 20 Minuten oder einer Klausurarbeit im Umfang von 60 Minuten sowie einer alternativen Prüfungsleistung (Beleg zum Geländepraktikum).		
<b>Leistungspunkte</b>	7		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der zwei Klausurarbeiten (jeweils Gewichtung 1).		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 210 h und setzt sich aus 90 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	MULTGEO.MA.Nr. 3052	Stand: 12.10.09	Start: WS 2009/2010
<b>Modulname</b>	Multivariate und Geo-Statistik		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Schaeben <b>Vorname</b> Helmut <b>Titel</b> Univ.-Prof.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Schaeben <b>Vorname</b> Helmut <b>Titel</b> Univ.-Prof.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Geologie		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikations- ziele/Kompetenzen</b>	Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnis der Geodatenanalyse und erlernen deren Arbeitsweisen durch gezielte Anwendungen auf praxisbezogene Aufgabenstellungen und Datensätze einschließlich ihrer geowissenschaftlichen Interpretation.		
<b>Inhalte</b>	In der Vorlesung werden Begriffe der Modell- und Theorie-Bildung, Lineare Modelle, Hauptkomponenten-, Cluster-, Korrespondenz-Analyse; Richtungsdaten, Orientierungsdaten, Kompositionsdaten; Geostatistik, Zeitreihenanalyse behandelt. In der Übung erlernen die Studierenden die praktische Anwendung dieser Methoden mit entsprechender Software.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Borradaile, Statistics of Earth Science Data Chilès and Delfiner, Geostatistics: Modeling Spatial Uncertainty Swan and Sandilands, Introduction to Geological Data Analysis		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Bestandene Höhere Mathematik I und Höhere Mathematik II		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Geo/Min		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Wintersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten.		
<b>Leistungspunkte</b>	4		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium zur Aneignung des Stoffes.		

<b>Code/Daten</b>	PETROLO .BA-Nr. 039	Stand:10.06.2009	Start: WS 2009/2010
<b>Modulname</b>	Petrologie		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Schulz <b>Vorname</b> Bernhard <b>Titel</b> Prof. Dr. habil.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Schulz <b>Vorname</b> Bernhard <b>Titel</b> Prof. Dr. habil. <b>Name</b> Renno <b>Vorname</b> Axel <b>Titel</b> Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Mineralogie		
<b>Dauer Modul</b>	2 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Dieses Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse im mineralogischen Aufbau der Gesteine. Es wird gezeigt, wie sich aus dem Mineralbestand die geologischen Bildungsbedingungen der Gesteine ableiten lassen und welche Auswirkungen sich auf die technische Nutzung der Gesteine ergeben.		
<b>Inhalte</b>	Das Modul erweitert die Kenntnisse in Petrographie und Petrologie. Es präsentiert neben den klassischen petrographischen Gliederungsprinzipien vor allem petrogenetische und physiko-chemische Aspekte der Bildung magmatischer, sedimentärer und metamorpher Gesteine. Die in den Gesteinen aufgezeichneten geologischen Prozesse werden im Rahmen der Plattentektonik erläutert. In den Übungen/Praktika erlernen die Studierenden die Gesteinsansprache mit einfachen Mitteln und an Gesteinsdünnschliffen. Die Polarisationsmikroskopie der wichtigsten gesteinsbildenden Minerale in ausgewählten Gesteinstypen liefert unverzichtbare Kenntnisse über den mineralogischen Aufbau und die Gefüge. Ein zweitägiges Geländepraktikum behandelt das Auftreten gängiger Gesteinstypen in ihren natürlichen Verbandsverhältnissen und vermittelt gezieltes Auffinden und Probenahme.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Okrusch & Matthes (2005) Mineralogie (Springer); Markl (2004) Minerale und Gesteine (Elsevier); Vinx (2005) Gesteinsbestimmung im Gelände (Elsevier); Tucker (1985) Einführung in die Sedimentpetrographie (Enke); Pichler & Schmitt-Riegraf: Gesteinsbildende Minerale im Dünnschliff (Enke);		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung (4 SWS), Geländepraktikum (2 Tage)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Erfolgreicher Abschluss der Module „Grundlagen der Geowissenschaften“ und „Einführung in die Mineralogie“. Für die Übung Mikroskopie gesteinsbildende Minerale ist der Besuch der LV Polarisationsmikroskopie/Kristallographie im Modul "Einführung in die Kristallographie" Voraussetzung. Für Studierende des Masterstudienganges Geoinformatik ist die Absolvierung dieser Module nicht erforderlich.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie, Masterstudiengang Geoinformatik		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich mit Beginn im Wintersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus zwei 90-minütigen Klausurarbeiten. PVL für die Modulprüfung ist der Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme am Geländepraktikum.		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich als arithmetisches Mittel aus den Noten der Klausurarbeiten.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 105 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium.		

<b>Code/Daten</b>	PHN1 .BA.Nr. 056	Stand: 25.08.2009	Start: WS 2009/2010
<b>Modulname</b>	Physik für Naturwissenschaftler I		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Möller <b>Vorname</b> Hans-Joachim <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	N.N.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Experimentelle Physik		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen physikalische Denkweisen und fachspezifische Begriffsbildungen im Makro- und Mikrokosmos verinnerlicht und verstanden haben. Sie sollen die Fähigkeit besitzen, physikalische Vorgänge analytisch zu erfassen, sie mit mathematischen Mitteln zu beschreiben und vorherzusagen.		
<b>Inhalte</b>	Klassische Mechanik, Schwingungen, Wellen, Elektrodynamik, Quantenphänomene.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Einführung in die Experimentalphysik für Physiker: Mechanik, Elektrodynamik, Optik, Atomphysik		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe Empfohlen: Vorkurs Mathematik und Physik		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Chemie, Angewandte Naturwissenschaft, Geoinformatik und Geophysik, Geoökologie, Geologie/Mineralogie, Elektronik- und Sensormaterialien; Diplomstudiengänge Angewandte Mathematik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Wintersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten.		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note für die Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst 60 h für die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und 30 h für die Prüfungsvorbereitung. <sup>1</sup>		

<b>Code/Daten</b>	PHN2 .BA.Nr. 057	Stand: 07.09.2009	Start: SS 2010
<b>Modulname</b>	Physik für Naturwissenschaftler II		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Möller <b>Vorname</b> Hans-Joachim <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	N.N.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Angewandte Physik		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Verinnerlichung und Verständnis physikalischer Denkweisen und fachspezifischer Begriffsbildungen im Makro- und Mikrokosmos; Fähigkeit, physikalische Vorgänge analytisch zu erfassen, sie mit mathematischen Mitteln zu beschreiben und vorherzusagen.		
<b>Inhalte</b>	Quantenmechanisches Atommodell, Systematik des Atombaus, Optik, Kernphysik.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Einführung in die Experimentalphysik für Physiker: Optik und Atomphysik		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Praktikum (4 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Empfohlen werden die im Modul Physik für Naturwissenschaftler I vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Chemie, Angewandte Naturwissenschaft, Geoinformatik und Geophysik, Geoökologie, Geologie/Mineralogie, Elektronik- und Sensormaterialien; Diplomstudiengänge Angewandte Mathematik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Sommersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit Im Umfang von 120 Minuten. Prüfungsvorleistung ist die erfolgreiche Absolvierung des Praktikums.		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note für die Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und umfasst 90 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres setzt sich aus 60 h für die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und 30 h für die Prüfungsvorbereitung zusammen.		

<b>Code</b>	PROPROG .BA.Nr. 518	Stand: 29.05.2009	Start: WS 2009/2010
<b>Modulname</b>	Prozedurale Programmierung		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Steinbach <b>Vorname</b> Bernd <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Steinbach <b>Vorname</b> Bernd <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Informatik		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Studierende sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>- verstehen, was Algorithmen sind und welche Eigenschaften sie haben,</li> <li>- in der Lage sein, praktische Probleme mit wohl strukturierten Algorithmen zu beschreiben,</li> <li>- die Syntax und Semantik einer prozeduralen Programmiersprache beherrschen, um Algorithmen von einem Computer erfolgreich ausführen zu lassen,</li> <li>- Datenstrukturen und algorithmische Konzepte kennen und</li> <li>- über Wissen ausgewählter Standardalgorithmen verfügen.</li> </ul>		
<b>Inhalte</b>	Grundlegende Prinzipien und Eigenschaften von Algorithmen und deren prozedurale Programmierung: Datentypen und Variablen, Zeiger und Felder, Anweisungen, Ausdrücke, Operatoren, Kontrollstrukturen, Blöcke und Funktionen, Strukturen, Typnamen und Namensräume, Speicherklassen, Ein- und Ausgabe, dynamische Speicherzuweisung, Befähigung zur Entwicklung prozeduraler Software mit der ANSI/ISO-C Standardbibliothek. Algorithmen und Datenstrukturen für Sortieren, elementare Graphenalgorithmen und dynamische Programmierung.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Sedgwick: Algorithmen; Kernighan, Ritchie: Programmieren in C; Goll, Bröckl, Dausmann: C als erste Programmiersprache; Isernhagen: Softwaretechnik in C und C++; Gumm, Sommer: Einführung in die Informatik		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der Mathematik der gymnasialen Oberstufe.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Geoökologie, Geologie/Mineralogie, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Elektronik- und Sensormaterialien, Gießereitechnik, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie sowie Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie		
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Jedes Wintersemester		
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 60 h Präsenzzeit (Vorlesungen und Übungen) und 120 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	REGGEO1.BA.Nr. 203	Stand: 12.10.09	Start: WS 2009/2010
<b>Modulname</b>	Regionale Geologie I		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Stanek <b>Vorname</b> Klaus <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Stanek <b>Vorname</b> Klaus <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Ratschbacher <b>Vorname</b> Lothar <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Kroner <b>Vorname</b> Uwe <b>Titel</b> Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Geologie		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Grundkenntnisse zur Regionalen Geologie Europas / Fähigkeit zur Darstellung geologischer Verhältnisse in Karten		
<b>Inhalte</b>	Geologische Struktur Europas; Grundlagen der geotektonischen Entwicklung: Präkambrium Osteuropäischer Kraton, Kaledoniden Nordeuropas, Varistisches Orogen, Alpidischer Kollisionsgürtel in Südeuropa. Mit der geotektonischen Entwicklung verbundene Prozesse: Beckenbildung, Magmatismus, Sedimentation, syn- bis postorogene Tektonik. Grundlage der Analyse von geologischen Einheiten. Geländeübung zur Dokumentation einfacher bis komplizierter Strukturen in Sedimenten, Magmatiten und Metamorphiten. Anfertigung und Auswertung von geologischen Dokumentationen. Kartierung geologischer Strukturen. Orientierung im Gelände. Auswertung von Luftbildern, Darstellung von Falten und Störungen im Kartenbild. Auswertung von tektonischen Orientierungsdaten. Anfertigung von geologischen Karten.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Davis, G.H. & Reynolds, S.J. (1996): Structural geology of rocks and regions.-John Wiley & Sons, New York; Barnes, J. (1991): Basic Geological Mapping. - Geol. Soc. London Handbook, Open University Press.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), 2 Geländepraktika (jeweils 12 Tage).		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Absolvierung der Moduls Tektonik I, Grundkenntnisse in den Geowissenschaften und Physischer Geographie.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Wintersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten zur Vorlesung und der Erstellung von jeweils einem Bericht (AP1, AP2) zu den Geländepraktika.		
<b>Leistungspunkte</b>	9		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Note für die Klausurarbeit (Gewichtung 1) und der Noten der Berichte der Geländepraktika (AP <sub>1</sub> und AP <sub>2</sub> , jeweils Gewichtung 1).		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich aus 210 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Prüfungsvorbereitung sowie die Ausarbeitung der Berichte.		

<b>Code/Daten</b>	SEDIMEN .BA.Nr. 035	Stand: 14.10.09	Start: SS 2010
<b>Modulname</b>	Sedimentologie/Stratigraphie I		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Breitzkreuz <b>Vorname</b> Christoph <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Breitzkreuz <b>Vorname</b> Christoph <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Schneider <b>Vorname</b> Jörg <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Geologie		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Ziel des Moduls ist es, den Studierenden die Grundlagen der exogenen Transport- und Ablagerungsprozesse auf der Erde zu vermitteln. Im Gelände werden die Studierenden mit den Grundelementen der Biostratigraphie vertraut gemacht.		
<b>Inhalte</b>	Die Vorlesung und Übungen vermitteln die Grundlagen der siliziklastischen Transport- und Ablagerungsprozesse. Sedimentpetrographie, syn- und postsedimentäre Texturen und die wesentlichen Ablagerungssysteme (Flüsse, Seen, Meer etc.) werden behandelt. Im Feldpraktikum wird die sedimentäre Faziesanalyse vertieft. In den Geländepraktika werden Methoden der Stratigraphie und Biofaziesanalyse vermittelt.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Reading, H. (ed.)(1996): Sedimentary Environment and Facies.- 3. Auflage.- Blackwell, Oxford, 688S. Reineck, H.-E. & Singh, I.B. (1980): Depositional sedimentary environments.- 2nd ed., Springer, Berlin.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS), 1 Feldpraktikum (5 Tage), vier Geländepraktika (1-2 Tage) .		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Absolvierung des Moduls Grundlagen der Geowissenschaften I		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Sommersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 90 Minuten sowie aus einem Bericht (AP). Prüfungsvorleistung für die Modulprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an <b>drei</b> der zugeordneten 1-2-tägigen Geländepraktika.		
<b>Leistungspunkte</b>	8		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus der Note der Klausurarbeit (Gewichtung 2) und der Bewertung des Berichts (Gewichtung 1).		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 240 h und setzt sich aus 105 h Präsenzzeit und 135 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der LV, die Erstellung des Berichts und die Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	STRMOR .BA.Nr. 204	Stand: 12.10.09	Start: WS 2009/2010
<b>Modulname</b>	Strukturgeologie und Geomorphologie		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Ratschbacher <b>Vorname</b> Lothar <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Ratschbacher <b>Vorname</b> Lothar <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Kroner <b>Vorname</b> Uwe <b>Titel</b> Dr. <b>Name</b> Gloaguen <b>Vorname</b> Richard <b>Titel</b> Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Geologie		
<b>Dauer Modul</b>	2 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Vermittlung der Grundlagen der Strukturgeologie und tektonischen Geomorphologie		
<b>Inhalte</b>	<p>Techniken der Strukturgeologie: Orientierungsanalyse, geophysikalische Methoden, kinematische und dynamische Analyse, Stress- und Strainbestimmung. Grundlagen: Stress und Strain. Strukturgeometrien: Klüfte, Abschiebungen und regionale Abschiebungssysteme, Überschiebungen und regionale Überschiebungssystem, Orogene; Seitenverschiebungen und strukturelle Assoziationen. Mechanik der Bruchbildung: Bruchbildungstheorien. Faltengeometrie, kinematische Faltenmodelle, Falten und Störungen. Schieferungen und Lineationen. Strukturgeometrien und ihre quantitative Rückführung (bilanzierte Profile).</p> <p>Modelle der Landschaftsentwicklung; Geomorphologische Marker; geomorphologische Datierungsmethoden; geomorphologisch relevante Strukturen; geodätische Methoden; Einführung in die Paläoseismologie; Erosions- und Hebungsraten; Holozäne Deformations- und Landschaftsentwicklung.</p>		
<b>Typische Fachliteratur</b>	<p>Twiss &amp; Moores (1992): Structural Geology, Freeman.  van der Pluijm &amp; Marshak (1997): Earth Structure, WCB/McGraw-Hill.  Suppe (1985): Principles of Structural Geology, Prentice-Hall.  Burbank &amp; Anderson (2001): Tectonic Geomorphology, Blackwell Science.</p>		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (5 SWS) und Übung (7 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse in den Geowissenschaften.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jährlich zum Wintersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten (KA) im Umfang von jeweils 90 Minuten.		
<b>Leistungspunkte</b>	12		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der o.g. Prüfungsleistungen (KA1 und KA2, jeweils Gewichtung 1).		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 360 h und setzt sich aus 180 h Präsenzzeit und 180 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der LV, die Anfertigung der Hausarbeit und die Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	TEKTO .BA.Nr. 033	Stand: 11.08.2009	Start: WS 2009/2010
<b>Modulname</b>	Tektonik I		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Ratschbacher <b>Vorname</b> Lothar <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Ratschbacher <b>Vorname</b> Lothar <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Gloaguen <b>Vorname</b> Richard <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Kroner <b>Vorname</b> Uwe <b>Titel</b> Dr. rer. nat.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Geologie		
<b>Dauer Modul</b>	2 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Überblick über die Grundlagen der Plattentektonik; Fähigkeit geologische Karten interpretieren und Profile zeichnen zu können; Fähigkeit einfache Berechnungen zur Physik geodynamischer Prozesse ( z. B. Gravimetrie, Wärmefluss, Isostasie) durchzuführen.		
<b>Inhalte</b>	Geschichte der Plattentektonik. Physikalische Grundlagen der Plattentektonik: Stress und Strain, Wärmetransport, Isostasie, Gravimetrie. Mit der Plattentektonik assoziierte Prozesse: Klimadynamik, Manteldynamik, Vulkanismus und Erdbeben. Plattentektonische Merkmale: „Triple Junctions“; „Hot Spots“; „Outer Swell“; Wilson Zyklus; Transformstörungen; divergente Plattengrenzen (Mittelozeanische Rücken, Ophiolite, passive Kontinentalränder, Ozeanbodentopographie, kontinentales Rifting, H <sub>2</sub> O Kreislauf); konvergierende Plattengrenzen (Subduktionszonen, magmatische Gürtel, „fore-arc“ und „back-arc“ Becken; Magmengenese, Archaische Terranes, Grünsteingürtel, Kratone, Plattformen). Werkzeuge der Plattenrekonstruktion: Eulerpole, Antriebsmechanismen. Georeferenzierung. Topographische und geologische Karten. Grundlagen der Geometrien von geologischen und tektonischen Strukturen. Konstruktion von geologischen Profilen und Blockdiagrammen. Einführung in die tektonische Arbeitsweise unter und über Tage. Auswertung von tektonischen Orientierungsdaten.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Davidson et al. (1997): Introduction to Physical Geology, Prentice Hall. Moores & Twiss (1995): Tectonics, Freeman. Cox & Hart (1986): Plate Tectonics – How it works, Blackwell. Lillie (1999): Whole Earth Geophysics, Prentice Hall.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (3 SWS), Übung (3 SWS) und Geländepraktikum (5 Tage)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Empfohlen werden die im Modul Grundlagen der Geowissenschaften I vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie, Masterstudiengang Geoinformatik		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jährlich zum Sommersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten (KA) im Umfang von je 90 Minuten und der Erbringung eines Berichtes (AP).		
<b>Leistungspunkte</b>	8		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der beiden Klausurarbeiten (jew. Gewichtg. 1) u. der Note für den Bericht (Gew. 1).		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 240 h und setzt sich aus 120 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der LV und die Prüfungsvorbereitungen.		

Freiberg, den 27. Oktober 2009

gez.:

Prof. Dr.-Ing. Bernd Meyer

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg  
Redaktion: Prorektor für Bildung  
Anschrift: TU Bergakademie Freiberg  
09596 Freiberg  
Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg