

# **Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg**

**Nr. 25, Heft 2 vom 20. Oktober 2015**

---



## **Modulhandbuch für den Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie**



## Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen	3
Allgemeine Lagerstättenlehre	4
Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie	6
Analytische Chemie – Grundlagen	8
Angewandte Geowissenschaften I	9
Angewandte Mineralogie I	10
Angewandte Stratigraphie und Fazies	11
Außeruniversitäres Betriebspraktikum Geologie/Mineralogie	13
Bachelorarbeit Geologie/Mineralogie mit Kolloquium	14
Bodenkundliche Grundlagen	15
Bohrtechnische Erschließung fluider Lagerstätten	17
Datenanalyse/Statistik	18
Digitale Bildbearbeitung	19
Einführung in die Geochemie	21
Einführung in die Geophysik	22
Einführung in die Kristallographie I	23
Einführung in die Mineralogie	24
Evolution Geo-/Biosphäre	25
Geländepraktikum Tektonik I	27
Geländepraktikum Tektonik II	28
Geochemische Analytik	29
Geodynamik / Tektonik	30
Geowissenschaftliche Kommunikation I-Light	31
Geowissenschaftliche Mikroskopie	32
Grundlagen der Geofernerkundung	34
Grundlagen der Geoinformationssysteme für Nebenhörer	35
Grundlagen der Geowissenschaften I	36
Grundlagen der Strukturgeologie	38
Höhere Mathematik I für naturwissenschaftliche Studiengänge	39
Höhere Mathematik II für naturwissenschaftliche Studiengänge	40
Hydrologie I	41
Introduction to Quaternary Geology	43
Karten und Profile	44
Mikrofaziesanalyse von Karbonaten	45
Mineralogische Untersuchungsmethoden	46
Multivariate Statistik und Geo-Statistik für Nebenhörer	47
Petrologie	48
Physik für Naturwissenschaftler I	50
Physik für Naturwissenschaftler II	51
Prozedurale Programmierung	52
Regionale Geologie	54
Sedimentologie	55
Strukturgeologisches Praktikum	56
Tektonische Geomorphologie	57

## **Abkürzungen**

KA: schriftliche Klausur / written exam

MP: mündliche Prüfung / oral examination

AP: alternative Prüfungsleistung / alternative examination

PVL: Prüfungsvorleistung / prerequisite


MP/KA: mündliche oder schriftliche Prüfungsleistung (abhängig von Teilnehmerzahl) / written or oral examination (dependent on number of students)

SS, SoSe: Sommersemester / sommer semester

WS, WiSe: Wintersemester / winter semester

SX: Lehrveranstaltung in Semester X des Moduls / lecture in module semester x

SWS: Semesterwochenstunden


Daten:	LAGERST. BA. Nr. 037	Stand: 17.08.2009 	Start: SoSe 2010
Modulname:	<b>Allgemeine Lagerstättenlehre</b>		
(englisch):	Basics in Economic Geology		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Gutzmer, Jens / Prof. Dr.-Ing. Volkmann, Norbert / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Gutzmer, Jens / Prof. Dr.-Ing. Volkmann, Norbert / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Mineralogie</a> <a href="#">Institut für Geologie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Verstehen der Genese und des Aufbaus von Lagerstätten fester mineralischer Rohstoffe und Lagerstätten fossiler Brennstoffe (Erdöl/Erdgas/Kohlen)		
Inhalte:	<p>Einführung in die Lagerstättenlehre fester min. Rohstoffe; umfasst:</p> <p>1.) Einführung (Definitionen, Rohstoffmarkt, Ökonomische Geologie, Explorationsmethoden)</p> <p>2.) Lagerstättenbildende Prozesse orthomagmatischer, postmagmatischer, sedimentärer und metamorpher Lagerstätten. Dies wird durch ein 2-tägiges Geländepraktikum ergänzt.</p> <p>Einführung in die Lagerstättengeologie fester, flüssiger und gasförmiger Energierohstoffe umfasst Prämissen der Bildung von Kohlen und Kohlenwasserstoffen, Prozesse der Akkumulation, textuellen und stofflichen Veränderung organischer 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.</p>		
Typische Fachliteratur:	<p>STACH, E. et al. Stachs Textbook of Coal Petrology, Gebr. Borntr. Bln. Stuttg.;</p> <p>SELLY, R.C.: Elements of Petroleum Geology, Acad. Press;</p> <p>ROBB (2005): Introduction to ore-forming processes, Blackwell;</p> <p>EVANS (1992): Erzlagerstättenkunde, Enke;</p> <p>GUILBERT &amp; PARK (1986): The Geology of Ore Deposits, Freeman.</p>		
Lehrformen:	<p>S1 (SS): Lagerstätten Kohle/Erdgas/Erdöl / Vorlesung (1 SWS)</p> <p>S1 (SS): Lagerstätten mineralische Rohstoffe / Vorlesung (2 SWS)</p> <p>S1 (SS): Lagerstätten Mineralische Rohstoffe / Übung (2 SWS)</p> <p>S1 (SS): Geländepraktikum Lagerstättengeologie fester, flüssiger und gasförmiger Energierohstoffe / Praktikum (1 d)</p> <p>S1 (SS): Geländepraktikum Lagerstättenlehre fester min. Rohstoffe / Praktikum (2 d)</p>		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<p><b>Empfohlen:</b></p> <p><a href="#">Einführung in die Mineralogie, 2009-10-14</a></p> <p><a href="#">Evolution Geo-/Biosphäre, 2014-01-03</a></p> <p><a href="#">Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10</a></p>		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:</p> <p>KA: Lagerstätten Kohle/Erdgas/Erdöl [90 min]</p> <p>KA: Lagerstätten mineralische Rohstoffe [90 min]</p>		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):		

	KA: Lagerstätten Kohle/Erdgas/Erdöl [w: 1] KA: Lagerstätten mineralische Rohstoffe [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 99h Präsenzzeit und 81h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Klausurvorbereitung.


Daten:	AAOC. BA. Nr. 042	Stand: 02.09.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie</b>		
(englisch):	General Inorganic and Organic Chemistry		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Voigt, Wolfgang / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Voigt, Wolfgang / Prof. Dr.</a> <a href="#">Mazik, Monika / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Anorganische Chemie</a> <a href="#">Institut für Organische Chemie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	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.		
Inhalte:	<p>Grundlegende Konzepte der allgemeinen Chemie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemische Bindung</li> <li>• Säure-Base-, Redoxreaktionen</li> <li>• elektrochemische Kette</li> <li>• chemisches Gleichgewicht</li> <li>• Phasenregel</li> <li>• Stofftrennung</li> <li>• Katalyse</li> <li>• Reaktionsgeschwindigkeit</li> <li>• Struktur-Eigenschafts-Beziehungen anorganischer Stoffe in der Systematik des Periodensystems der chemischen Elemente und der Stoffgruppen</li> </ul> <p>Einführung in die organische Chemie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektronenkonfiguration</li> <li>• räumlicher Aufbau und Bindungsverhältnisse von Kohlenstoffverbindungen</li> <li>• wichtige Stoffklassen (Aliphaten, Aromate, Halogenalkane, Alkohole, Phenole, Amine, Carbonylverbindungen und Derivate, ausgewählte Naturstoffe)</li> <li>• Darstellung und Reaktionen relevanter Verbindungsbeispiele</li> <li>• grundlegende Reaktionsmechanismen</li> </ul>		
Typische Fachliteratur:	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.
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (5 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe; empfohlene Vorbereitung: LB Chemie Sekundarstufe II; Vorkurs „Chemie“ an der TU BAF
Turnus:	jährlich im Wintersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] PVL: Erfolgreicher Abschluss des Praktikums PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	10
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 300h und setzt sich zusammen aus 120h Präsenzzeit und 180h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.




Daten:	ALCH1 .BA.Nr.005	Stand: 27.06.2012 	Start: SoSe 2013
Modulname:	<b>Analytische Chemie - Grundlagen</b>		
(englisch):	Analytical Chemistry - Fundamentals		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Otto, Matthias / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Otto, Matthias / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Analytische Chemie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Grundlagen zur Anwendung von Gleichgewichtsreaktionen für die nasschemische Analytik verstanden und beispielhaft praktisch im Labor erprobt haben.		
Inhalte:	Analysenmethoden auf der Grundlage chemischer Reaktionen (Massenwirkungsgesetz, starke und schwache Elektrolyte, Säure-Base-Gleichgewichte, Fällungsgleichgewichte, Komplexbildungsgleichgewichte, Austausch- und Verteilungsgleichgewichte, Redoxgleichgewichte), Titrationsen, Gravimetrie, Potentiometrie, Aufschlüsse, Extraktion, Ionenaustausch.		
Typische Fachliteratur:	M. Otto: Analytische Chemie, Wiley-VCH; R. Kellner, J.-M. Mermet, M. Otto, M. Valcárcel, M. Widmer: Analytical Chemistry, Wiley-VCH.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Ggf. kann die Übung auch im Wintersemester angeboten werden. / Übung (1 SWS) S1 (SS): Ggf. kann das Praktikum auch im Wintersemester angeboten werden. / Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Kenntnisse, die im Modul Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie vermittelt werden.		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [90 min] AP*: Praktikum PVL: Seminarvortrag und Kurzprüfungen PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 2] AP*: Praktikum [w: 3] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		


Daten:	ANWGEO1 .BA.Nr. 200	Stand: 09.07.2014	Start: WiSe 2014
Modulname:	<b>Angewandte Geowissenschaften I</b>		
(englisch):	Applied Geoscience I		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Merkel, Broder / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Merkel, Broder / Prof. Dr.</a> <a href="#">Klapperich, Herbert / Prof. Dr.</a> <a href="#">Tondera, Detlev / Dipl. - Geol.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geologie</a> <a href="#">Institut für Geotechnik</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Der Student erwirbt Grundkenntnisse in Hydrogeologie und Hydrochemie sowie Ingenieurgeologie. Er soll in die Lage versetzt werden, einfache Anwendungsfälle im Bereich der Hydrogeologie und Ingenieurgeologie bearbeiten zu können.		
Inhalte:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen der Hydrogeologie: Porosität und Durchlässigkeit der Gesteine, Potentiale, Aquifergenese. Bestimmung Parameter Labor &amp; Feld, Pumpversuchsdurchführung und Auswertung. Brunnen und Grundwassermessstellen. Wasserchemie: Sättigungsindex, Lösung, Fällung, Komplexierung, Sorption, Gase im Wasser, Isotope. Gelöste und partikuläre Inhaltsstoffe, Bakterien, Viren. Dispersion, Diffusion. Kontaminationen und Sanierungsmethoden.</li> <li>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.</li> </ol>		
Typische Fachliteratur:	Domenico & Schwarz (1998): Physical and Chemical Hydrogeology, Wiley; Prinz (1997): Abriss der Ingenieurgeologie, Enke Verlag;		
Lehrformen:	S1 (WS): Hydrogeologie / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Hydrogeologie / Übung (2 SWS) S1 (WS): Ingenieurgeologie / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Ingenieurgeologie / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10</a>		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA: Hydrogeologie [90 min] KA: Ingenieurgeologie [60 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA: Hydrogeologie [w: 1] KA: Ingenieurgeologie [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 105h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		


Daten:	ANGMIN1. BA. Nr. 210	Stand: 29.05.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Angewandte Mineralogie I</b>		
(englisch):	Basics of Applied Mineralogy		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Götze, Jens / Prof.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Götze, Jens / Prof.</a> <a href="#">Kleeberg, Reinhard / Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Mineralogie</a>		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Lehrveranstaltungen geben einen Überblick über die Aufgabengebiete der Technischen Mineralogie in unterschiedlichen Industriezweigen.		
Inhalte:	Den Studenten werden wichtige Grundlagen der Mineralogie in verschiedenen technischen Systemen und angewandten geowissenschaftlichen Bereichen vermittelt. 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.		
Typische Fachliteratur:	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.		
Lehrformen:	S1 (WS): Grundlagen Angewandte Mineralogie / Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Technische Mineralogie / Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Tonmineralogie / Vorlesung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Keine		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA: Grundlagen Angewandte Mineralogie [90 min] KA: Technische Mineralogie [90 min] KA: Tonmineralogie [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA: Grundlagen Angewandte Mineralogie [w: 2] KA: Technische Mineralogie [w: 2] KA: Tonmineralogie [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und die Klausurvorbereitung.		

Daten:	STRATIG. BA. Nr. 205	Stand: 09.07.2015 	Start: WiSe 2015
Modulname:	<b>Angewandte Stratigraphie und Fazies</b>		
(englisch):	Applied Stratigraphy and Facies Analysis		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Elicki, Olaf / Prof. Dr. rer.nat</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Elicki, Olaf / Prof. Dr. rer.nat</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geologie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Erkennen, Dokumentieren und Interpretieren von (vergleichend fossilen/rezenten) insbesondere marinen Lebensformen/Lebensräumen und Sedimentationsmustern sowie damit verbundener geologischer Prozesse auf der Basis mikropaläontologischer und sedimentologisch-fazieller Arbeitsmethoden.		
Inhalte:	<p>Die LV <b>Grundlagen und Anwendungen der Mikropaläontologie</b> vermittelt Grundkenntnisse zur Biologie/Paläobiologie und der geologischen Bedeutung der wichtigsten Mikrofossilgruppen sowie zu deren praktischer Anwendung bei der biostratigraphischen Datierung und Environmentanalyse von Sedimenten im Rahmen der Regionale Geologie, Kartierung, des Environmental Monitoring, der Ingenieurgeologie, der Lagerstätten erkundung und der Archäologie. Im Geländepraktikum <b>Stratigraphie und Faziesmuster</b> werden Fertigkeiten zum Erkennen, Dokumentieren und Interpretieren von faziellen Phänomenen sowie die damit zusammenhängenden Arbeitsweisen, zur stratigraphischen Interpretation und zur sedimentären Faziesanalyse anhand fossiler und rezenter Beispiele im Gelände trainiert.</p> <p>Die erfolgreiche Ablegung des Moduls ist für die Wahl der Studienrichtung Paläontologie/Stratigraphie im Masterstudiengang Geowissenschaften obligatorische Voraussetzung.</p>		
Typische Fachliteratur:	Armstrong, H.A. & Brasier, M.D. (2005): Microfossils. - Blackwell. Lipps, J.H. (1993): Fossil Prokaryots and Protists. - Blackwell. Ziegler, B. (1992-97): Einführung in die Paläobiologie. - Schweizerbart.		
Lehrformen:	S1 (WS): Grundlagen der Mikropaläontologie - Einführung Biogene Sedimentation; Mikrofossilien als Primär-, Karbonat-, SiO <sub>2</sub> - und Corg-Produzenten; phosphatische Mikrofossilien; Angewandte Mikropaläontologie in Umwelt-, Ingenieur-, Lagerstättengeologie und Archäologie. / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Grundlagen der Mikropaläontologie - Mikropaläontologische Arbeitsweisen. / Übung (1 SWS) S1 (WS): Geländepraktikum Stratigraphie und Faziesmuster - Nach dem 4 Semester (BGM): Geländepraktikum zu faziellen Phänomenen und Arbeitsweisen der Mikro- und Makropaläontologie, der Stratigraphie und der sedimentären Faziesanalyse an fossile und rezente Beispielen. / Praktikum (12 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Obligatorisch:</b> <a href="#">Evolution Geo-/Biosphäre, 2014-01-03</a>		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA* (KA bei 9 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 20 min / KA 60 min] AP*: Beleg zum Geländepraktikum.		
	* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		

Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA* [w: 1] AP*: Beleg zum Geländepraktikum. [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 141h Präsenzzeit und 39h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die Ausarbeitung der Übungs- und des GP-Belegs sowie die Prüfungsvorbereitung.


Daten:	BEPRAKT. BA. Nr. 040	Stand: 18.08.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Außeruniversitäres Betriebspraktikum Geologie/Mineralogie</b>		
(englisch):	Non-University Internship Geology/Mineralogy		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):			
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geologie</a>		
Dauer:	4 Woche(n)		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<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>		
Inhalte:	-		
Typische Fachliteratur:	-		
Lehrformen:	S1 (WS): Praktikum (4 Wo)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Keine		
Turnus:	ständig		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Bericht		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Das Modul wird nicht benotet. Die LP werden mit dem Bestehen der Prüfungsleistung(en) vergeben.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h.		


Daten:	BAGM. BA. Nr. 199	Stand: 07.11.2014 	Start: SoSe 2015
Modulname:	<b>Bachelorarbeit Geologie/Mineralogie mit Kolloquium</b>		
(englisch):	Bachelor Thesis Geology / Mineralogy with Colloquium		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):			
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geologie</a>		
Dauer:	15 Woche(n)		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen mit der Bachelorarbeit die Fähigkeit nachweisen, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine geologische bzw. mineralogische Fragestellung selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten, die eigenen Arbeiten schriftlich sowie mündlich darzustellen und in fachlicher Diskussion zu verteidigen.		
Inhalte:	Schriftliche Ausarbeitung und mündliche Präsentation einer wissenschaftlichen Arbeit mit folgenden Gliederungspunkten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivation der Aufgabenstellung</li> <li>• Kenntnisstand</li> <li>• Darstellung des Untersuchungsgegenstandes und der eingesetzten Methoden</li> <li>• Darstellung und Diskussion der Ergebnisse</li> <li>• Schlussfolgerungen</li> <li>• Zusammenfassung</li> <li>• Quellenverzeichnis</li> </ul>		
Typische Fachliteratur:	Themenspezifisch		
Lehrformen:	S1 (SS): Abschlussarbeit (15 Wo)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Erwerb von 80 % der Leistungspunkte aus allen fachspezifischen Pflicht- und Wahlpflichtmodule des Bachelorstudienganges Geologie/Mineralogie		
Turnus:	ständig		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Schriftliche Arbeit AP*: Verteidigung im Kolloquium  * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	15		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Schriftliche Arbeit [w: 2] AP*: Verteidigung im Kolloquium [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 450h. Der Zeitaufwand beinhaltet die Auswertung der themenspezifischen Literatur, die Durchführung der eigenen Arbeiten, die Niederschrift der Arbeit und die Vorbereitung der Präsentation.		

Daten:	BodGr. BA. Nr. 3465	Stand: 28.03.2014 	Start: SoSe 2014
Modulname:	<b>Bodenkundliche Grundlagen</b>		
(englisch):	Basics of Soil Science		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Schmidt, Jürgen / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Schmidt, Jürgen / Prof. Dr.</a> <a href="#">Routschek, Anne / Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau</a> <a href="#">Institut für Geologie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse Bodenkunde. Sie sollen in die Lage versetzt werden, einfache Anwendungsfälle im Bereich der Bodenphysik und der Bodenklassifikation bearbeiten zu können.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feste Bodenbestandteile</li> <li>• organische Bodenbestandteile</li> <li>• Bodenwasser</li> <li>• Stoffumwandlungsprozesse</li> <li>• Stoffaustauschprozesse</li> <li>• Stofftransportprozesse</li> <li>• Bodenfunktionen</li> <li>• Bodenbewertung</li> </ul>		
Typische Fachliteratur:	<p>Scheffer, F. und Schachtschabel, P. 2010: Lehrbuch der Bodenkunde, 16. Aufl., Heidelberg, Berlin.</p> <p>Rowell, D.L. 1997: Bodenkunde – Untersuchungsmethoden und ihre Anwendungen, Heidelberg.</p> <p>Blume, H.-P. et al. 1997: Handbuch der Bodenkunde, Landsberg</p> <p>Kuntze, H., Roeschmann, G. &amp; Schwerdtfeger, G. 1994: Bodenkunde, 5. Aufl., Stuttgart.</p> <p>Wild, A. 1995: Umweltorientierte Bodenkunde, Heidelberg.</p> <p>Schroeder, D. 2007: Bodenkunde in Stichworten, 6. Aufl., Kiel.</p> <p>Stahr, K., Kandeler, E., Herrmann, L., Streck, Th. 2008: Bodenkunde und Standortlehre, Stuttgart.</p> <p>Hartge, Horn 2008: Die physikalische Untersuchung von Böden, 4. Aufl., Stuttgart.</p> <p>Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe 2005: Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Aufl., Hannover.</p>		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Seminar (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10</a>		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Seminarvortrag PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r)		




	Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung von Vorlesungen und Seminar sowie Vorbereitung auf die Klausurarbeit.


Daten:	LFR. BA. Nr. 3326	Stand: 11.02.2011 	Start: WiSe 2011
Modulname:	<b>Bohrtechnische Erschließung fluider Lagerstätten</b>		
(englisch):	Petroleum and Natural Gas Exploration		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Amro, Mohd / Prof. Dr.</a> <a href="#">Reich, Matthias / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Wagner, Steffen / Prof. Dr.</a> <a href="#">Amro, Mohd / Prof. Dr.</a> <a href="#">Strauß, Heike / Dr. rer. nat.</a> <a href="#">Reich, Matthias / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen die strömungsmechanischen Eigenschaften poröser Gesteine und die Thermodynamik der Porenfluide kennen. Die Grundgesetze der Strömungsmechanik, Speicher- und Fördertechnik sowie der Lagerstättenerschließung fluider Rohstoffe (Erdöl, Erdgas, Wasser) werden behandelt. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Lagerstätten zu klassifizieren. Weiterhin erhalten sie eine Einführung in die Tiefbohrtechnik (Bohranlage, Bohrlochkonstruktion, Bohrarbeiten, Spülung, Verrohrung und Zementation).		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachliche Einordnung, Anwendungsgebiete</li> <li>• Strömungsmechanische Grundlagen</li> <li>• Eigenschaften der Porenfluide</li> <li>• Förder- und Speichertechnik</li> <li>• Abbau von Kohlenwasserstofflagerstätten</li> <li>• Grundwasser und Geothermie</li> <li>• Bohrmeißel</li> <li>• Spülungskreislauf und Bohranlage</li> <li>• Formation Evaluation</li> <li>• mud logging</li> <li>• Bohrlochkonstruktion</li> <li>• Spülungsarten</li> <li>• Funktionen der Bohrspülung</li> <li>• Zementation</li> </ul>		
Typische Fachliteratur:	Arnold, W.: Flachbohrtechnik; Reich, M.: Auf Jagd im Untergrund		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Abschluss der Pflichtmodule im Bachelorstudiengang Geophysik und Geoinformatik, Geologie, Mineralogie, Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor Maschinenbau oder des Grundstudiums Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vertiefung des Vorlesungsstoffes und die Prüfungsvorbereitung.		


Daten:	STATGEO. BA. Nr. 060	Stand: 27.07.2011 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Datenanalyse/Statistik</b>		
(englisch):	Data Analysis and Statistics		
Verantwortlich(e):	<a href="#">van den Boogaart, Gerald / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">van den Boogaart, Gerald / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Stochastik</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen befähigt werden, statistische Daten anhand einer wissenschaftlichen Fragestellung statistisch zu analysieren und reale Zusammenhänge empirisch nachzuweisen.		
Inhalte:	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.		
Typische Fachliteratur:	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.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Computerübung / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Grundverständnis wissenschaftlicher Fragestellungen, Grundkenntnisse Mathematik, Grundkenntnisse Informatik		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium.		

Daten:	BILDBEA. BA. Nr. 208	Stand: 09.02.2015 	Start: WiSe 2015
Modulname:	<b>Digitale Bildbearbeitung</b>		
(englisch):	Digital Image Processing		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Magnus, Michael / Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Magnus, Michael / Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geologie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<p>Vermittlung folgender Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studierende erlernen Medienkompetenz in Bezug auf digitale Fotografie in den Geowissenschaften. Sie werden befähigt bildanalytische Verfahren in der Mikroskopie anzuwenden und auszuwerten</li> <li>• Grundlagen und Anwendung wesentlicher mikroskopischer Meßverfahren</li> <li>• moderne quant. Mikroskopieverfahren und mikr. Bildanalyse sowie deren Auswertung</li> <li>• Grundlagen wiss. digitaler Fotografie und deren Verknüpfung mit numerischen Daten</li> <li>• Einbindung der Bildanalyse- und Fotoverfahren in umfassende wiss. Arbeiten</li> </ul>		
Inhalte:	<p>In den In den 2 Lehrveranstaltungen sollen die folgenden Grundlagen vermittelt werden:</p> <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>• Einbindung der Techniken in die Analysengänge u. Ergebnisberichte</li> </ul>		
Typische Fachliteratur:	<p>Pichler, H. u. Riegraf, C.: Gesteinsbildende Minerale im Dünnschliff - Enke Verlag Stuttgart, 1993  Ang, T.: Digitale Fotografie und Bildbearbeitung - Dorling Kindersley Limited, London 2004.</p>		
Lehrformen:	S1 (WS): Mikrosk. Bildanalyse - Blockkurs / Übung (5 d) S1 (WS): Wissenschaftliches Fotografieren - Blockkurs / Übung (5 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Mineralogie II, 2011-07-29</a>		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:</p> AP*: Bericht AP*: Poster  * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Bericht [w: 1] AP*: Poster [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese		


	Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 80h Präsenzzeit und 10h Selbststudium. Letzteres umfasst die Anfertigung der Berichte sowie das vorbereitende Literaturstudium.


Daten:	GEOCHEM. BA. Nr. 038	Stand: 19.10.2009 	Start: SoSe 2010
Modulname:	<b>Einführung in die Geochemie</b>		
(englisch):	Introduction to Geochemistry		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Matschullat, Jörg / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Pleßow, Alexander / Dr.</a> <a href="#">Matschullat, Jörg / Prof. Dr.</a> <a href="#">Kleeberg, Reinhard / Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Mineralogie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Grundverständnis der Chemie der Erde und der zu deren Ermittlung nötigen technisch-analytischen Voraussetzungen (Probenahme bis Analyseninterpretation)		
Inhalte:	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.		
Typische Fachliteratur:	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 Diffraction: Chemical Analysis 138: 432 p.; John Wiley & Sons		
Lehrformen:	S1 (SS): Grundlagen der Geochemie / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Methoden der geochemisch-mineralogischen Analytik / Vorlesung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Obligatorisch:</b> <a href="#">Einführung in die Mineralogie, 2009-10-14</a> <a href="#">Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10</a>		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	EGEOPHY. BA. Nr. 036	Stand: 03.06.2009 	Start: SoSe 2010
Modulname:	<b>Einführung in die Geophysik</b>		
(englisch):	Introduction to Geophysics		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Spitzer, Klaus / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Spitzer, Klaus / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geophysik und Geoinformatik</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	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.		
Inhalte:	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 werden. 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.		
Typische Fachliteratur:	Kertz: Einführung in die Geophysik, Berckhemer: Grundlagen der Geophysik, Militzer & Weber: Angewandte Geophysik, Telford et. al.: Applied Geophysics, Knödel et al.: Geophysik.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) S1 (SS): Feldpraktikum (5 Tage) / Praktikum (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Physik für Naturwissenschaftler I, 2014-06-02</a> <a href="#">Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2009-05-27</a>		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] AP: Protokolle für das Feldpraktikum PVL: Anfertigung der Übungsprotokolle PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] AP: Protokolle für das Feldpraktikum [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und der Übungen, das Anfertigen der Übungs- und Praktikumsprotokolle sowie die Klausurvorbereitung.		


Daten:	Kristall BA. Nr. 999	Stand: 17.04.2015 	Start: WiSe 2015
Modulname:	<b>Einführung in die Kristallographie I</b>		
(englisch):	Introduction to Crystallography		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Heide, Gerhard / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Heide, Gerhard / Prof. Dr.</a> <a href="#">Massanek, Andreas / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Mineralogie</a> <a href="#">Geowissenschaftliche Sammlungen</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Der Studierende soll über die Fähigkeit verfügen, die Symmetrie eines Minerals bestimmen zu können.		
Inhalte:	Die Lehrveranstaltungen vermitteln grundlegende Kenntnisse über die Symmetrie der kristallinen Materie, insbesondere der, der äußeren Form von Mineralen.		
Typische Fachliteratur:	Wenk & Bulakh 2004: Minerals. Their Constitution and Origin; Borhardt-Ott 2002: Kristallographie; Kleber, W. (1958). Einführung in die Kristallographie		
Lehrformen:	S1 (WS): Einführung in die Kristallographie / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Einführung in die Kristallographie / Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Keine		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Testat PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen und die Prüfungsvorbereitung.		




Daten:	MINERAL. BA. Nr. 032	Stand: 17.04.2015 	Start: SoSe 2016
Modulname:	<b>Einführung in die Mineralogie</b>		
(englisch):	Introduction to Mineralogy		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Heide, Gerhard / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Heide, Gerhard / Prof. Dr.</a> <a href="#">Kempe, Ulf / Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Mineralogie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Der Studierende soll wichtige Minerale bestimmen und einordnen können. Dabei verfügt er über Wissen ihrer Bildung, wichtiger Eigenschaften und ihrer Nutzung.		
Inhalte:	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. In den Übungen wird die Mineralbestimmung nach äußeren Kennzeichen geübt.		
Typische Fachliteratur:	Wenk & Bulakh 2004: Minerals. Their Constitution and Origin Rösler, H. J. (1988). Lehrbuch der Mineralogie: Mit ... 65 Tab.(4., durchges. u. erweiterte Aufl.). Leipzig: Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie. Okrusch, M., & Matthes, S. 1. -. 1. (2005). Mineralogie: Eine Einführung in die spezielle Mineralogie, Petrologie und Lagerstättenkunde(7., vollst. überarb. u. aktualis. Aufl.). Berlin: Springer.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Einführung in die Mineralogie / Übung (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Keine		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Testat PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen und die Prüfungsvorbereitung.		


Daten:	SYSERDE. BA. Nr. 034	Stand: 03.01.2014 	Start: SoSe 2010
Modulname:	<b>Evolution Geo-/Biosphäre</b>		
(englisch):	Evolution of Geo-/Biosphere		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Schneider, Jörg / Prof. Dr.</a> <a href="#">Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geologie</a>		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	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 anwenden können.		
Inhalte:	<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;</p> <p>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>		
Typische Fachliteratur:	Stanley, S.M. (2001): Earth system history.- 3. Auflage, Freeman, New York. Ziegler, B. (1991, 1992, 1998): Einführung in die Paläobiologie.- Band I - III, Schweitzerbart, Stuttgart.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS) S1 (SS): Kartierpraktikum / Praktikum (9 d) S1 (SS): Sechs 1-2-tägige Geländepraktika / Praktikum (9 d) S2 (WS): Vorlesung (2 SWS) S2 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Obligatorisch:</b> <a href="#">Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10</a>		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA*: System Erde MP*: Zur Paläontologie AP*: Bericht zum Kartierpraktikum PVL: Teilnahme an drei der zugeordneten 1-2-tägigen Geländepraktika PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA*: System Erde [w: 1] MP*: Zur Paläontologie [w: 1] AP*: Bericht zum Kartierpraktikum [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0)		

	bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 249h Präsenzzeit und 21h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitungszeit und die Erstellung des Kartierberichts.

Daten:	GPTEK1. BA. Nr. 3524	Stand: 13.01.2015 	Start: SoSe 2015
Modulname:	<b>Geländepraktikum Tektonik I</b>		
(englisch):	Field Exercises Tectonics I		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Stanek, Klaus / Prof. Dr.</a> <a href="#">Kroner, Uwe / Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Stanek, Klaus / Prof. Dr.</a> <a href="#">Kroner, Uwe / Dr.</a> <a href="#">Schneider, Susanne / Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geologie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erhalten die Fähigkeit zur Kartierung und Darstellung komplexer geologischer Verhältnisse in Karten.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kartierung geologischer Strukturen</li> <li>• Orientierung im Gelände</li> <li>• Auswertung von Luftbildern</li> <li>• Darstellung von Falten und Störungen im Kartenbild</li> <li>• Auswertung von tektonischen Orientierungsdaten</li> <li>• Anfertigung von geologischen Karten</li> </ul>		
Typische Fachliteratur:	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.		
Lehrformen:	Geländepraktikum Tektonik I / Praktikum (12 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Karten und Profile, 2014-07-03</a> <a href="#">Geodynamik / Tektonik, 2014-07-09</a>		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Bericht zum Geländepraktikum		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Bericht zum Geländepraktikum [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 96h Präsenzzeit und 24h Selbststudium.		


Daten:	GPTEK2. BA. Nr. 3526	Stand: 13.01.2015	Start: SoSe 2015
Modulname:	<b>Geländepraktikum Tektonik II</b>		
(englisch):	Field Exercises Tectonics		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Stanek, Klaus / Prof. Dr. Kroner, Uwe / Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Stanek, Klaus / Prof. Dr. Kroner, Uwe / Dr. Schulz, Bernhard / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geologie</a> <a href="#">Institut für Mineralogie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sind in der Lage ihre Kenntnisse der Strukturgeologie und der Regionalen Geologie anzuwenden und zur Analyse von geologischen Einheiten zu nutzen. Nach Abschluss dieses Modules können sie kompliziertere Strukturen in verschiedenen Gesteinsarten dokumentieren und daraus fundierte Schlüsse ableiten.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlage der Analyse von geologischen Einheiten</li> <li>• Geländeübung zur Dokumentation einfacher bis komplizierter Strukturen in Sedimenten, Magmatiten und Metamorphiten</li> <li>• Anfertigung und Auswertung von geologischen Dokumentationen</li> </ul>		
Typische Fachliteratur:	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.		
Lehrformen:	Geländepraktikum Tektonik II / Praktikum (10 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Karten und Profile, 2014-07-03</a> <a href="#">Geodynamik / Tektonik, 2014-07-09</a>		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Praktikumsbericht		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Praktikumsbericht [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 80h Präsenzzeit und 40h Selbststudium.		

Daten:	ANALGEO .MA.Nr. 3034	Stand: 26.05.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Geochemische Analytik</b>		
(englisch):	Analytical Geochemistry		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Matschullat, Jörg / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Pleßow, Alexander / Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Mineralogie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	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.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probentnahmetechniken</li> <li>• Fehler und Statistik</li> <li>• Grundlagen der instrumentellen Analytik</li> <li>• spezifisch geowissenschaftliche Anwendungen Besonderheiten und Probleme</li> <li>• Analysen von Wasser, Sediment und Gestein im Praktikum</li> </ul>		
Typische Fachliteratur:	Heinrichs H, Herrmann AG (1999) Praktikum der Analytischen Geochemie; Otto M (2006) Analytische Chemie; Spezialliteratur zu analytischen Methoden		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Praktikum (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie, 2009-09-02</a> <a href="#">Analytische Chemie - Grundlagen, 2012-06-27</a>		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Testierte Versuchsprotokolle zum Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst Literaturstudium, Praktikumsvorbereitung und -auswertung sowie Prüfungsvorbereitung neben dem Selbststudium.		


Daten:	GEOTEK. Ba. Nr. 033-1	Stand: 09.07.2014 	Start: WiSe 2014
Modulname:	<b>Geodynamik / Tektonik</b>		
(englisch):	Geodynamics / Tectonics		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Stanek, Klaus / Prof. Dr.</a> <a href="#">Kroner, Uwe / Dr.</a> <a href="#">Ratschbacher, Lothar / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Kroner, Uwe / Dr.</a> <a href="#">Ratschbacher, Lothar / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geologie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Überblick über die Grundlagen der Plattentektonik; Fähigkeit einfache Berechnungen zur Physik geodynamischer Prozesse ( z. B. Gravimetrie, Wärmefluss, Isostasie) durchzuführen.		
Inhalte:	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, H2O Kreislauf); konvergierende Plattengrenzen (Subduktionszonen, magmatische Gürtel, „fore-arc“ und „back-arc“ Becken; Magmengenese, Archaische Terranes, Grünsteingürtel, Kratone, Plattformen). Werkzeuge der Plattenrekonstruktion: Eulerpole, Antriebsmechanismen.		
Typische Fachliteratur:	Frisch und Martin Meschede. Plattentektonik, Kontinentalverschiebung und Gebirgsbildung. Primus, 2011 Moores & Twiss (1995): Tectonics, Freeman. Cox & Hart (1986): Plate Tectonics - How it works, Blackwell. Lillie (1999): Whole Earth Geophysics, Prentice Hall.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Empfohlen werden die im Modul Grundlagen der Geowissenschaften I vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 45h Selbststudium.		


Daten:	KOMMUNI. BA. Nr. 201	Stand: 27.08.2015	Start: WiSe 2015
Modulname:	<b>Geowissenschaftliche Kommunikation I-Light</b>		
(englisch):	Geoscience Communication I-Light		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.</a> <a href="#">Gaitzsch, Birgit / Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geologie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Im Bachelorseminar lernen die Studenten ein geowissenschaftliches Thema zu bearbeiten, zu präsentieren und zu diskutieren.		
Inhalte:	<p>Studierenden können ihr Thema selbst wählen. Zur Bearbeitung gehört die Literaturrecherche, das Lesen von wissenschaftlichen Texten, das Anfertigen eines Berichtes und das Halten eines Vortrages. Der Vortrag soll frei gehalten werden. Zu Beginn der Lehrveranstaltung wird die Sprache (Deutsch oder Englisch) der Ausarbeitung und des Vortrages festgelegt.</p> <p>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 auf Basis unterschiedlicher Modelle Ende steht die Frage wie interpretiere ich die Ergebnisse und wie kommuniziere ich sie?</p>		
Typische Fachliteratur:	Ruhleder (2002):Rhetorik und Dialektik, Vnr-Verlag 2002 Thiele (2002): Überzeugend präsentieren, Springer Verlag		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (1 SWS) S1 (WS): Seminar (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Obligatorisch:</b> <a href="#">Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10</a>		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Vortrag [15 min] AP: Schriftliche Ausarbeitung (10 Seiten) An den Seminaren ist regelmäßig teilzunehmen.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Vortrag [w: 1] AP: Schriftliche Ausarbeitung (10 Seiten) [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorbereitung des Seminarvortrages und der Ausarbeitung.		




Daten:	GEOMIC. BA. Nr. 3522	Stand: 09.02.2015 	Start: SoSe 2016
Modulname:	<b>Geowissenschaftliche Mikroskopie</b>		
(englisch):	Microscopy in Geoscience		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Götze, Jens / Prof.</a> <a href="#">Magnus, Michael / Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Götze, Jens / Prof.</a> <a href="#">Magnus, Michael / Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Mineralogie</a> <a href="#">Institut für Geologie</a>		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen befähigt werden, die wichtigsten Methoden der lichtmikroskopischen Anwendungen in den Geowissenschaften einordnen und anwenden zu können. Weiterhin soll die sichere Handhabung/Anwendung von modernen Polarisationsmikroskopen sowie das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten damit vermittelt werden. Die Studierenden sollen nach Abschluss des Moduls selbstständig Minerale, Strukturen/Texturen sowie Gesteine mittels mikroskopischer Methoden bestimmen können.		
Inhalte:	In den Lehrveranstaltungen werden den Studierenden grundlegende Kenntnisse der Kristalloptik vermittelt. Es erfolgt eine Einführung in die Arbeit mit Polarisationsmikroskop, Stereomikroskop und Schliffpräparaten. Aufbauend auf den theoretischen Kenntnissen werden praktische Aspekte der optischen Mineralbestimmung behandelt. Die Übungen haben zum Ziel, optische Kenngrößen mit Hilfe des Polarisationsmikroskops zu ermitteln und für die Phasendiagnostik einzusetzen. Beide Lehrveranstaltungen des Moduls sind schwerpunktmäßig anwendungsorientiert aufgebaut. Weiterhin wird die Anwendung grundlegender mikroskopischer Messmethoden vermittelt.		
Typische Fachliteratur:	Pichler, H. und Schmitt-Riegraf, C.: Gesteinsbildende Minerale im Dünnschliff.-Enke Verlag Stuttgart, 1993 Puhan, D.: Anleitung zur Dünnschliffmikroskopie.- EnkeVerlag Stuttgart, 1994 Raith, M.M., Raase, P. und Reinhardt, J.: Leitfaden zur Dünnschliffmikroskopie,- ISBN 978-3-00-036420-4 (PDF)		
Lehrformen:	S1 (SS): Mikroskopiemethodik - In der Lehrveranstaltung "Mikroskopiemethodik" werden die StudentInnen mit den für geowiss. Fragestellungen in Frage kommenden Mikroskopiemethoden vertraut gemacht. Das beinhaltet deren theoretische Grundlagen, praktische Anwendung sowie die Optimierung ihrer Einsatzmöglichkeiten. / Seminar (2 SWS) S2 (WS): Polarisationsmikroskopie/Kristalloptik - In der Lehrveranstaltung "Polarisationsmikroskopie" werden den Studenten grundlegende Kenntnisse der Kristalloptik vermittelt. Es erfolgt eine Einführung in die Arbeit mit Polarisationsmikroskop und Schliffpräparaten. Aufbauend auf den theoretischen Kenntnissen werden praktische Aspekte der optischen Mineralbestimmung behandelt. Die Seminare haben zum Ziel, optische Kenngrößen mit Hilfe des Polarisationsmikroskops zu ermitteln und für die Phasendiagnostik einzusetzen. / Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Obligatorisch:</b> <a href="#">Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10</a> Abschluss der KA (Grundlagen der Mikroskopie) ist Voraussetzung für die KA (Mikroskopische Analyse eines Gesteinsschliffes) <b>Empfohlen:</b>		


	<a href="#">Einführung in die Kristallographie, 2009-10-14</a> <a href="#">Einführung in die Mineralogie, 2009-10-14</a> Grundkenntnisse der gesteinsbildenden Minerale, Grundkenntnisse Gesteinsbestimmung
Turnus:	jährlich im Sommersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA*: Grundlagen der Mikroskopie KA*: Mikroskopische Analyse eines Gesteinsschliffes  * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA*: Grundlagen der Mikroskopie [w: 1] KA*: Mikroskopische Analyse eines Gesteinsschliffes [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 30h Selbststudium. Letzteres umfaßt die Vor- und Nachbereitungen der Übungen sowie die Prüfungsvorbereitung.


Daten:	GFE. BA. 3491	Stand: 01.07.2014 	Start: WiSe 2014
Modulname:	<b>Grundlagen der Geofernerkundung</b>		
(englisch):	Remote Sensing		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Donner, Ralf Ulrich / PD Dr.-Ing. habil.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Donner, Ralf Ulrich / PD Dr.-Ing. habil.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Markscheidewesen und Geodäsie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Verständnis der physikalischen u. technischen Grundlagen der Informationsgewinnung durch flächenhafte Abtastung aus der Luft oder dem Weltraum. Fähigkeiten zur Geokodierung verschiedenartiger Bilddaten, Beherrschen der grundlegenden Verfahren der digitalen Bildbearbeitung für visuelle Interpretation und rechnergestützte Zustandsanalyse.		
Inhalte:	Physikalische Grundlagen der Erzeugung analoger und digitaler Bilder und ihrer technischen Realisierung mit verschiedenartigen Sensoren der Fernerkundung, inklusive LIDAR und SAR; einfache geometrische Modelle der Abbildung mit Punkt-, Zeilen und Flächensensoren; Erzeugung und Nutzung digitaler Höhenmodelle; Methoden der digitalen Bildverarbeitung für die Vorverarbeitung, Visualisierung, Klassifizierung; stereoskopisches Sehen; Farbsysteme; Hyperspektraltechnik; Change Detection.		
Typische Fachliteratur:	Andy Rencz: Manual of Remote Sensing: Vol. 3: Remote Sensing for the Earth Sciences; Campbell, Introduction to Remote Sensing; Schowengerdt, Robert A. : Models and methods for image processing;		
Lehrformen:	S1 (WS): Grundlagen der Geofernerkundung / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Grundlagen der Geofernerkundung / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> PC-Kenntnisse werden erwartet; Programmierkenntnisse von Vorteil.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Projektarbeit		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Das Modul wird nicht benotet. Die LP werden mit dem Bestehen der Prüfungsleistung(en) vergeben.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die prüfungsrelevante Projekt- bzw. Belegbearbeitung.		

Daten:	GGEOINFONH BA. Nr. 041	Stand: 25.06.2014 	Start: SoSe 2015
Modulname:	<b>Grundlagen der Geoinformationssysteme für Nebenhörer</b>		
(englisch):	Fundamentals of Geoinformation Systems (Secondary Subject)		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Schaeben, Helmut / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Schaeben, Helmut / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geophysik und Geoinformatik</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben grundlegendes Verständnis der Methoden und Arbeitsweisen geographischer und geowissenschaftlicher Informationssysteme. Insbesondere erlernen sie, ihre praktische Anwendbarkeit und geowissenschaftliche Interpretierbarkeit zu beurteilen.		
Inhalte:	<p>Methoden der</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akquisition,</li> <li>• Analyse,</li> <li>• Modellierung und</li> <li>• Interpretation von Geodaten, insbesondere Komponenten und Funktionsweise von Geoinformationssystemen (Datenmodelle, Visualisierung, Abfragen, Transformationen, Karten-Analyse etc.)</li> </ul>		
Typische Fachliteratur:	Bonham-Carter, Geographic Information Systems for Geoscientists; O'Sullivan and Unwin, Geographic Information Analysis; Mallet, Geomodeling		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Kenntnisse in Mathematik und Statistik, Informatik, Physik, Geowissenschaften		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		


Daten:	GRUNGEO. BA. Nr. 031	Stand: 10.09.2014 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Grundlagen der Geowissenschaften I</b>		
(englisch):	Principles of Geoscience I		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Schaeben, Helmut / Prof. Dr.</a> <a href="#">Buske, Stefan / Prof. Dr.</a> <a href="#">Schneider, Jörg / Prof. Dr.</a> <a href="#">Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.</a> <a href="#">Heide, Gerhard / Prof. Dr.</a> <a href="#">Schulz, Bernhard / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geophysik und Geoinformatik</a> <a href="#">Institut für Geologie</a> <a href="#">Institut für Mineralogie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Der Studierende soll einen Einblick in die geowissenschaftlichen Teilgebiete erhalten und mit den wesentlichen Prozessen des Systems Erde vertraut sein.		
Inhalte:	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.		
Typische Fachliteratur:	Bahlburg, H. & Breitkreuz, C. (2012): Grundlagen der Geologie.- Springer Spektrum, Heidelberg, 4. Aufl., 423 S. Hamblin & Christiansen, 1998: Earth's dynamic systems.- Prentice Hall.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (4 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS) S1 (WS): Geländepraktikum - Geologie und Bergbau um Freiberg / Praktikum (1 d) S1 (WS): Geländepraktikum - Allgemeine Geologie / Praktikum (1 d) S1 (WS): Geländepraktikum - Bohrkerndokumentation / Praktikum (5 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Keine		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA AP: Bericht zum Bohrkernpraktikum PVL: Testat zur Gesteinsbestimmung PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 2] AP: Bericht zum Bohrkernpraktikum [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 146h Präsenzzeit und 124h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen sowie die Ausarbeitung		



Daten:	Tekto. Ba. Nr. 033-1	Stand: 07.09.2015 	Start: WiSe 2015
Modulname:	<b>Grundlagen der Strukturgeologie</b>		
(englisch):	Basics of Structural Geology		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Stanek, Klaus / Prof. Dr.</a> <a href="#">Kroner, Uwe / Dr.</a> <a href="#">Ratschbacher, Lothar / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Kroner, Uwe / Dr.</a> <a href="#">Ratschbacher, Lothar / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geologie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Das Modul versetzt die Studierenden in die Lage tektonische und sedimentare Strukturen zu erkennen, sie zu charakterisieren und kinematisch zu verstehen. Sie erlangen ein Verständnis über Stress und Strain, können diese quantifizieren und Theorien von bruchhafter und duktiler Verformung erläutern und anwenden.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Techniken der Strukturgeologie: Orientierungsanalyse, geophysikalische Methoden, kinematische und dynamische Analyse, Stress- und Strainbestimmung.</li> <li>• Grundlagen: Stress und Strain.</li> <li>• Strukturgeometrien: Klüfte, Abschiebungen und regionale Abschiebungssysteme, Überschiebungen und regionale Überschiebungssystem, Orogene, Seitenverschiebungen und strukturelle Assoziationen.</li> <li>• Mechanik der Bruchbildung: Bruchbildungstheorien.</li> <li>• Faltengeometrie, kinematische Faltenmodelle, Falten und Störungen. Schieferungen und Lineationen.</li> <li>• Strukturgeometrien und ihre quantitative Rückführung (bilanzierte Profile).</li> </ul>		
Typische Fachliteratur:	Robert J. Twiss and Eldridge M. Moores: Structural Geology, Freeman and Co., 2007 John G. Ramsay and Martin I. Huber (Richard, J. Lisle): The Techniques of Modern Structural Geology, Volumes 1-3, Academic Press, 1983, 1987, 2000 John Suppe: Principles of Structural Geology, Prentice-Hall, 1984 Haakon Fossen: Structural Geology, Cambridge University Press, 2010		
Lehrformen:	S1 (WS): Strukturgeologie / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Strukturgeologie / Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Grundkenntnisse in den Geowissenschaften.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium.		

Daten:	HM1NAT. BA. Nr. 605	Stand: 01.06.2014 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Höhere Mathematik I für naturwissenschaftliche Studiengänge</b>		
(englisch):	Advanced Mathematics I for Scientists		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Eiermann, Michael / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Helm, Mario / Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Numerische Mathematik und Optimierung</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<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>		
Inhalte:	Thematische Schwerpunkte sind reelle und komplexe Zahlen, elementare lineare Algebra, Folgen und Reihen, Differential- und Integralrechnung einer reellen Veränderlichen.		
Typische Fachliteratur:	Bärwolff, G.: Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Elsevier 2005.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe. Empfohlene Vorbereitung: LB Mathematik Sekundarstufe II, Vorkurs „Höhere Mathematik für naturwissenschaftliche Studiengänge“		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Vorbereitung und Bearbeiten der Klausurarbeit sowie das Lösen von Übungsaufgaben.		




Daten:	HM2NAT. BA. Nr. 606	Stand: 01.06.2014 	Start: SoSe 2010
Modulname:	<b>Höhere Mathematik II für naturwissenschaftliche Studiengänge</b>		
(englisch):	Advanced Mathematics II for Scientists		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Eiermann, Michael / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Helm, Mario / Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Numerische Mathematik und Optimierung</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<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>		
Inhalte:	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.		
Typische Fachliteratur:	Bärwolff, G.: Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Elsevier 2005.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Höhere Mathematik I für naturwissenschaftliche Studiengänge, 2014-06-01</a>		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Vorbereitung und Bearbeiten der Klausurarbeit sowie das Lösen von Übungsaufgaben.		

Daten:	HYDROL1. BA. Nr. 207	Stand: 10.11.2014 	Start: WiSe 2015
Modulname:	<b>Hydrologie I</b>		
(englisch):	Hydrology I		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Dunger, Volkmar / PD Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Dunger, Volkmar / PD Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geologie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstehen und Anwenden grundlegender Methoden der Messung und Berechnung hydrologischer Größen (Niederschlag, Verdunstung, Abfluss)</li> <li>• Anwendung ausgewählter hydrologischer Arbeitsweisen und Messmethoden in der Praxis</li> </ul>		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Globaler und regionaler Wasserkreislauf</li> <li>• Wasserhaushalt</li> <li>• Wasserhaushaltsgleichung</li> <li>• Anthropogene Beeinflussung des Wasserhaushaltes</li> <li>• Niederschlag: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Entstehung</li> <li>◦ Klassifizierung</li> <li>◦ Messung</li> <li>◦ Gebietsniederschlag</li> <li>◦ Stark- und Bemessungsniederschlag</li> <li>◦ Maximal möglicher Niederschlag</li> <li>◦ Schneeakkumulation und -ablation</li> <li>◦ Schneeschmelzmodelle</li> </ul> </li> <li>• Evapotranspiration: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Evaporation</li> <li>◦ Transpiration</li> <li>◦ Interzeption</li> <li>◦ Potentielle und reale Evapotranspiration</li> <li>◦ Verdunstungsmess- und -berechnungsverfahren</li> </ul> </li> <li>• Abfluss und Durchfluss: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Abflusskomponenten</li> <li>◦ Wasserstands- und Durchflussmessverfahren</li> <li>◦ Wasserstands-Durchfluss-Beziehung</li> <li>◦ Abflussbildung, -konzentration und -verlauf</li> <li>◦ Möglichkeiten der Berechnung des Oberflächenabflusses</li> <li>◦ Abfluss- und Infiltrationsmodelle</li> <li>◦ Grundlegende Verfahren zur statistischen Analyse hydrologischer Daten</li> </ul> </li> </ul>		
Typische Fachliteratur:	Baumgartner & Liebscher (1996): Lehrbuch der Hydrologie, Bornträger. Dyck & Peschke (1995): Grundlagen der Hydrologie, Verlag für Bauwesen		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS) S1 (WS): Eine Eintagesexkursion / Exkursion (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Grundlagen der Geowissenschaften für Nebenhörer, 2014-02-03</a>		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r)		

	Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.

Data:	QUAGEO. MA. Nr. 3223	Version: 15.07.2014	Start Year: SoSe 2012
Module Name:	<b>Introduction to Quaternary Geology</b>		
(English):			
Responsible:	<a href="#">Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.</a>		
Lecturer(s):	<a href="#">Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.</a>		
Institute(s):	<a href="#">Institute of Geology</a>		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	Students will gain knowledge and the ability to understand the basic processes and techniques in the field of Quaternary Geology, and in particular in the field of paleoclimatic variation.		
Contents:	Proxies for paleoclimatic variation in the last 2.5 Million years; chronostratigraphic and other tools for stratigraphic correlation of the Quaternary; important archives: lake- and marine sediments, ice cores; glacial and periglacial processes and glacial sedimentology		
Literature:	Ehlers, J. (1995): Quaternary and glacial geology.- Wiley & Son, New York, 578S. Elias, S.A. (Ed.)(2007): Encyclopedia of Quaternary science.- Elsevier, 4 volumes, 3365 pp.		
Types of Teaching:	S1 (SS): Lectures (2 SWS) S1 (SS): Field trip / Practical Application (1 d)		
Pre-requisites:	<b>Recommendations:</b> <a href="#">Grundlagen der Geowissenschaften für Nebenhörer, 2014-02-03</a> <a href="#">Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10</a> Principles of Geoscience (Secondary Subject) or equivalent moduls; for example one of the both above		
Frequency:	yearly in the summer semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] PVL: Successful participation in the field trip PVL have to be satisfied before the examination. Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Erfolgreiche Teilnahme an der Exkursion PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Credit Points:	3		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]		
Workload:	The workload is 90h. It is the result of 38h attendance and 52h self-studies. Self-studies include assignments, preparation and wrapping up of lectures as well as preparation of examinations.		

Daten:	KAPRO. BA. Nr. 3492	Stand: 12.08.2015 	Start: WiSe 2015
Modulname:	<b>Karten und Profile</b>		
(englisch):	Interpretation and Construction of Geological Maps and Cross-Sections		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Stanek, Klaus / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Stanek, Klaus / Prof. Dr.</a> <a href="#">Kroner, Uwe / Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geologie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Fähigkeit, geologische Karten interpretieren und Profile zeichnen zu können.		
Inhalte:	Topographische Grundlagen geologischer Karten. Grundlagen der Geometrien von geologischen und tektonischen Strukturen. Konstruktion von geologischen Profilen und Blockdiagrammen. Zeichnen von geologischen Karten.		
Typische Fachliteratur:	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.		
Lehrformen:	S1 (WS): Karten und Profile / Vorlesung (1 SWS) S1 (WS): Karten und Profile / Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Obligatorisch:</b> <a href="#">Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10</a> <b>Empfohlen:</b> <a href="#">Geodynamik / Tektonik, 2014-07-09</a>		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 45h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Prüfungsvorbereitungen.		

Daten:	MIKROFAZ. BA. Nr. 3525	Stand: 09.07.2015	Start: WiSe 2015
Modulname:	<b>Mikrofaziesanalyse von Karbonaten</b>		
(englisch):	Microfacies Analysis of Carbonates		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Elicki, Olaf / Prof. Dr. rer.nat</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Elicki, Olaf / Prof. Dr. rer.nat</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geologie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Analyse, Dokumentation und Interpretation karbonatischer Lebens- und Sedimentationsräume (Faziesräume), deren Lebewelt, Sedimenttypen und Ablagerungsprozesse in unterschiedlichen stratigraphischen Niveaus.		
Inhalte:	<p>Im Kurs werden Grundlagen der Klassifikation und mikroskopischen Typisierung von Karbonaten behandelt. Mittels Dünnschliffuntersuchungen werden sedimentäre und diagenetische Phänomene sowie Biota mikrofaziell analysiert. So werden Fähigkeiten zum Erkennen mikrofazieller Phänomene vermittelt sowie die Ableitung von Faziesinterpretationen und -modellen karbonatischer sedimentärer Systeme trainiert.</p> <p>Die erfolgreiche Ablegung des Moduls ist für die Wahl der Studienrichtung Paläontologie/Stratigraphie im Masterstudiengang Geowissenschaften obligatorische Voraussetzung.</p>		
Typische Fachliteratur:	<p>Flügel, E. (2004): Microfacies of Carbonate Rocks. - Springer.</p> <p>Scholle, P.A. &amp; Ulmer-Scholle, D.S. (2003): A Color Guide to the Petrography of Carbonate Rocks: Grains, Textures, Porosity, Diagenesis. AAPG Memoir, 77.</p> <p>Adams, A.E. &amp; MacKenzie, W.S. (2001): A Colour Atlas of Carbonate Sediments Under the Microscope. Manson Publishing.</p> <p>Adams, A.E., MacKenzie, W.S. &amp; Guilford, C. (1986): Atlas der Sedimentgesteine in Dünnschliffen. Enke Verlag.</p>		
Lehrformen:	S1 (WS): Mikrofaziesanalyse von Karbonaten - Blockkurs nach Ende des Vorlesungszeitraums des Wintersemesters. / Seminar (4 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<p><b>Obligatorisch:</b> <a href="#">Evolution Geo-/Biosphäre, 2014-01-03</a></p> <p><b>Empfohlen:</b> <a href="#">Angewandte Stratigraphie und Fazies, 2015-07-09</a></p>		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:</p> <p>AP*: Beleg (Dünnschliffanalyse) [60 bis 90 min]</p> <p>* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.</p>		
Leistungspunkte:	3		
Note:	<p>Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):</p> <p>AP*: Beleg (Dünnschliffanalyse) [w: 1]</p> <p>* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.</p>		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 32h Präsenzzeit und 58h Selbststudium.		


Daten:	MINUNT. BA. Nr. 211	Stand: 17.02.2015	Start: WiSe 2015
Modulname:	<b>Mineralogische Untersuchungsmethoden</b>		
(englisch):	Mineralogical Analytical Methods		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Heide, Gerhard / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Kempe, Ulf / Dr.</a> <a href="#">Kleeberg, Reinhard / Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Mineralogie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studenten sollen dazu befähigt werden, Rasterelektronenmikroskopie sowie Röntgenpulverdiffraktometrie selbstständig zu bedienen und deren Aussagemöglichkeiten anzuwenden.		
Inhalte:	Die Studenten lernen die physikalischen Grundlagen, die Messtechnik und die Aussagemöglichkeiten von Elektronenstrahlmethoden (Rasterelektronenmikroskop, Elektronenstrahlmikrosonde, Transmissionselektronenmikroskop) und Röntgenpulverdiffraktometrie kennen und die Grundlagen der Phasenanalyse.		
Typische Fachliteratur:	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.		
Lehrformen:	S1 (WS): Elektronenstrahlmikroskopie/-mikrosonde / Vorlesung (1 SWS) S1 (WS): Elektronenstrahlmikroskopie/-mikrosonde / Übung (1 SWS) S1 (WS): Röntgenstruktur- und Phasenanalyse / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Röntgenstruktur- und Phasenanalyse / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Einführung in die Kristallographie I, 2015-04-17</a> <a href="#">Einführung in die Mineralogie, 2015-04-17</a>		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA*: Elektronenstrahlmikroskopie/-mikrosonde [90 min] KA*: Röntgenstruktur- und Phasenanalyse [90 min]  * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA*: Elektronenstrahlmikroskopie/-mikrosonde [w: 1] KA*: Röntgenstruktur- und Phasenanalyse [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		


Daten:	MULTGEO. MA. Nr. 3052	Stand: 25.06.2014	Start: WiSe 2014
Modulname:	<b>Multivariate Statistik und Geo-Statistik für Nebenhörer</b>		
(englisch):	Multivariate Statistics and Geostatistics (Secondary Subject)		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Schaeben, Helmut / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Schaeben, Helmut / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geophysik und Geoinformatik</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnis der Geodatenanalyse und erlernen deren Arbeitsweisen durch gezielte Anwendungen auf praxisbezogene Aufgabenstellungen und Datensätze einschließlich ihrer geowissenschaftlichen Interpretation.		
Inhalte:	In der Vorlesung werden Begriffe der Modell- und Theorie-Bildung, Methoden der multivariaten mathematischen Statistik (Lineare Modelle, Varianz-, Hauptkomponenten-, Cluster-, Korrespondenz-Analyse) und Geostatistik behandelt. In der Übung erlernen die Studierenden die praktische Anwendung dieser Methoden mit entsprechender Software.		
Typische Fachliteratur:	Borradaile, Statistics of Earth Science Data Chilès and Delfiner, Geostatistics: Modeling Spatial Uncertainty Swan and Sandilands, Introduction to Geological Data Analysis		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Datenanalyse/Statistik, 2011-07-27</a> <a href="#">Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2009-05-27</a> <a href="#">Höhere Mathematik für Ingenieure 2, 2009-05-27</a> <a href="#">Höhere Mathematik I für naturwissenschaftliche Studiengänge, 2014-06-01</a> <a href="#">Höhere Mathematik II für naturwissenschaftliche Studiengänge, 2014-06-01</a>		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium.		




Daten:	PETROLO. BA. Nr. 039	Stand: 13.02.2014 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Petrologie</b>		
(englisch):	Basics in Petrology		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Schulz, Bernhard / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Schulz, Bernhard / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Mineralogie</a>		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstehen des mineralogischen Aufbaus der Gesteine</li> <li>• Bewertung und Ableitung der geologischen Bildungsbedingungen der Gesteine aus dem Mineralbestand und deren Auswirkung auf die technische Nutzung der Gesteine</li> </ul>		
Inhalte:	<p>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.</p>		
Typische Fachliteratur:	<p>Okrusch &amp; Matthes (2005) Mineralogie (Springer); Markl (2004) Minerale und Gesteine (Elsevier); Vinx (2005) Gesteinsbestimmung im Gelände (Elsevier); Tucker (1985) Einführung in die Sedimentpetrographie (Enke); Pichler &amp; Schmitt-Riegraf: Gesteinsbildende Minerale im Dünnschliff (Enke);</p>		
Lehrformen:	<p>S1 (WS): Grundlagen der Petrologie / Vorlesung (2 SWS)  S1 (WS): Grundlagen der Petrologie / Übung (2 SWS)  S1 (WS): Geländepraktikum Mineral- und Gesteinsbildung im Gelände / Praktikum (2 d)  S2 (SS): Mikroskopie gesteinsbildende Minerale / Übung (2 SWS)</p>		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<p><b>Obligatorisch:</b>  <a href="#">Einführung in die Mineralogie, 2009-10-14</a>  <a href="#">Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10</a>  Der Abschluss beider Module gilt nicht für Studierende des Masterstudiengangs Geoinformatik.</p> <p><b>Empfohlen:</b>  <a href="#">Einführung in die Kristallographie, 2009-10-14</a></p>		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:</p> <p>KA: Grundlagen der Petrologie  KA: Mikroskopie gesteinsbildende Minerale  PVL: Erfolgreicher Abschluss des Geländepraktikums  PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.</p>		
Leistungspunkte:	6		
Note:	<p>Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):</p> <p>KA: Grundlagen der Petrologie [w: 1]  KA: Mikroskopie gesteinsbildende Minerale [w: 1]</p>		


Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 106h Präsenzzeit und 74h Selbststudium.
-----------------	--


Daten:	PHN1 .BA.Nr. 056	Stand: 02.06.2014 	Start: WiSe 2014
Modulname:	<b>Physik für Naturwissenschaftler I</b>		
(englisch):	Physics for Natural Sciences I		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Meyer, Dirk / Prof. Dr. rer. nat.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Meyer, Dirk / Prof. Dr. rer. nat.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Experimentelle Physik</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	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.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klassische Mechanik</li> <li>• Bewegung starrer Körper, insbesondere ihrer Rotation</li> <li>• Beschreibung ruhender und strömender Flüssigkeiten und Gase (Aero- und Hydrostatik und -dynamik)</li> </ul>		
Typische Fachliteratur:	P.A. Tipler: Physik, Heidelberg 2000 W. Demtröder: Experimentalphysik, Bd. 1: Mechanik und Wärme, Berlin 2003 Chr. Gerthsen; D. Meschede: Physik, Berlin 2003		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (4 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe, empfohlen: Vorkurs Mathematik und Physik		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 90h Selbststudium.		

Daten:	PHN2 .BA.Nr. 057	Stand: 02.06.2014 	Start: SoSe 2015
Modulname:	<b>Physik für Naturwissenschaftler II</b>		
(englisch):	Physics for Natural Sciences II		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Meyer, Dirk / Prof. Dr. rer. nat.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Meyer, Dirk / Prof. Dr. rer. nat.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Experimentelle Physik</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	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.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwingungen und Wellen</li> <li>• Elektrostatik und Magnetostatik</li> <li>• Elektrodynamik, elektromagnetische Wellen</li> <li>• Quantenmechanisches Atommodell</li> <li>• Wechselwirkung elektromagnetischer Strahlung mit Atomen</li> </ul>		
Typische Fachliteratur:	A. Recknagel: Physik (4 Bände: Mechanik/ Schwingungen und Wellen, Wärmelehre / Elektrizität und Magnetismus / Optik), Leipzig 1990		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Praktikum (4 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Physik für Naturwissenschaftler I, 2012-05-10</a>		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] PVL: Erfolgreicher Abschluss des Praktikums PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres setzt sich aus 60 h für die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und 30 h für die Prüfungsvorbereitung zusammen.		

Daten:	PROPROG. BA. Nr. 518	Stand: 12.05.2014 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Prozedurale Programmierung</b>		
(englisch):	Procedural Programming		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Steinbach, Bernd / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Steinbach, Bernd / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Informatik</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<p>Studierende sollen</p> <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>		
Inhalte:	<p>Grundlegende Prinzipien und Eigenschaften von Algorithmen und deren prozedurale Programmierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datentypen und Variablen</li> <li>• Zeiger und Felder</li> <li>• Anweisungen</li> <li>• Ausdrücke</li> <li>• Operatoren</li> <li>• Kontrollstrukturen</li> <li>• Blöcke und Funktionen</li> <li>• Strukturen</li> <li>• Typnamen und Namensräume</li> <li>• Speicherklassen</li> <li>• Ein- und Ausgabe</li> <li>• dynamische Speicherzuweisung</li> <li>• Befähigung zur Entwicklung prozeduraler Software mit der ANSI/ISO-C Standardbibliothek</li> <li>• Algorithmen und Datenstrukturen für Sortieren</li> <li>• elementare Graphenalgorithmen und dynamische Programmierung</li> </ul>		
Typische Fachliteratur:	<p>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</p>		
Lehrformen:	<p>S1 (WS): Vorlesung (2 SWS)  S1 (WS): Übung (2 SWS)</p>		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Kenntnisse der Mathematik der gymnasialen Oberstufe.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen		

die Vergabe von Leistungspunkten:	der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	REGGEO. BA. Nr. 203	Stand: 20.03.2015 	Start: WiSe 2016
Modulname:	<b>Regionale Geologie</b>		
(englisch):	Regional Geology		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Stanek, Klaus / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Stanek, Klaus / Prof. Dr.</a> <a href="#">Kroner, Uwe / Dr.</a> <a href="#">Ratschbacher, Lothar / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geologie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sind in der Lage ihre Kenntnisse der Regionalen Geologie anzuwenden und zur Analyse von geologischen Einheiten zu nutzen. Nach Abschluss dieses Modules können sie die geologische Entwicklung in verschiedener regionaler Einheiten ableiten.		
Inhalte:	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.		
Typische Fachliteratur:			
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Obligatorisch:</b> <a href="#">Tektonik I, 2009-08-11</a> <b>Empfohlen:</b> Grundkenntnisse in den Geowissenschaften und Physischer Geographie.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 20 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 20 min / KA 90 min]		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	SEDIMEN. BA. Nr. 035	Stand: 09.07.2015 	Start: SoSe 2016
Modulname:	<b>Sedimentologie</b>		
(englisch):	Sedimentology		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Schneider, Jörg / Prof. Dr.</a> <a href="#">Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.</a> <a href="#">Gaitzsch, Birgit / Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geologie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstehen der Grundlagen der exogenen Transport- und Ablagerungsprozesse auf der Erde</li> <li>• Anwendung der Grundelemente der regionalen Geologie und Biostratigraphie im Gelände</li> </ul>		
Inhalte:	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. 14.10.2009		
Typische Fachliteratur:	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.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS) S1 (SS): Feldpraktikum / Praktikum (5 d) S1 (SS): Vier Geländepraktika (1-2 Tage) / Praktikum (6 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Obligatorisch:</b> <a href="#">Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10</a>		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] AP: Bericht PVL: Erfolgreiche Teilnahme an drei der zugeordneten 1-2-tägigen Geländepraktika PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	8		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 2] AP: Bericht [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 240h und setzt sich zusammen aus 148h Präsenzzeit und 92h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Erstellung des Berichts und die Prüfungsvorbereitung.		



Daten:	GPSTRUK. BA. Nr. 3523	Stand: 13.01.2015	Start: WiSe 2015
Modulname:	<b>Strukturgeologisches Praktikum</b>		
(englisch):	Field Exercises Structural Geology		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Stanek, Klaus / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Stanek, Klaus / Prof. Dr.</a> <a href="#">Kroner, Uwe / Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geologie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erhalten die Fähigkeit, strukturgeologische Daten im Gelände zu dokumentieren und zu interpretieren.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die tektonische Arbeitsweise</li> <li>• Auswertung von tektonischen Orientierungsdaten</li> </ul>		
Typische Fachliteratur:	Davis, G.H. & Reynolds, S.J. (1996): Structural geology of rocks and regions.- John Wiley & Sons, New York;		
Lehrformen:	S1 (WS): Strukturgeologisches Praktikum / Praktikum (5 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Obligatorisch:</b> <a href="#">Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10</a> <b>Empfohlen:</b> <a href="#">Geodynamik / Tektonik, 2014-07-09</a>		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Bericht zum Praktikum		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Bericht zum Praktikum [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 40h Präsenzzeit und 50h Selbststudium.		

Daten:	TEKMOR. BA. Nr. 033-4	Stand: 07.09.2015	Start: WiSe 2015
Modulname:	<b>Tektonische Geomorphologie</b>		
(englisch):	Tectonic Geomorphology		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Stanek, Klaus / Prof. Dr.</a> <a href="#">Kroner, Uwe / Dr.</a> <a href="#">Ratschbacher, Lothar / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Ratschbacher, Lothar / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Geologie</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen geomorphologische Strukturen zu erkennen, ihre Deformation zu quantifizieren und ihr Alter mit einer Reihe von Datierungsmethoden zu bestimmen. Sie verstehen moderne Konzepte der Exhumierung von Gesteinen und der Habung von Landoberflächen und können Landschaftsentwicklungen erläutern.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelle der Landschaftsentwicklung</li> <li>• Geomorphologische Marker</li> <li>• Geomorphologische Datierungsmethoden</li> <li>• Geomorphologisch relevante Strukturen</li> <li>• Geodätische Methoden</li> <li>• Einführung in die Paläoseismologie</li> <li>• Erosions- und Hebungsraten</li> <li>• Holozäne Deformations- und Landschaftsentwicklung</li> </ul>		
Typische Fachliteratur:	Douglas W. Burbank and Robert S. Anderson: Tectonic Geomorphology, Wiley-Blackwell, 2011 Robert S. Anderson and Suzanne P. Anderson: Geomorphology, Cambridge University Press, 2010		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Grundkenntnisse in den Geowissenschaften.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium.		

Freiberg, den 19. Oktober 2015

gez.

Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht

Rektor

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg

Redaktion: Prorektor für Bildung

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg  
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg