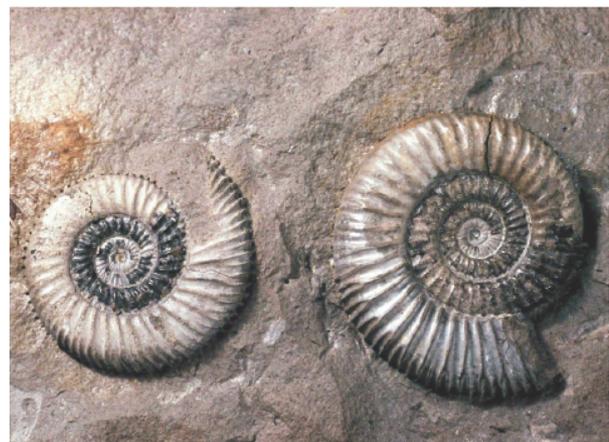
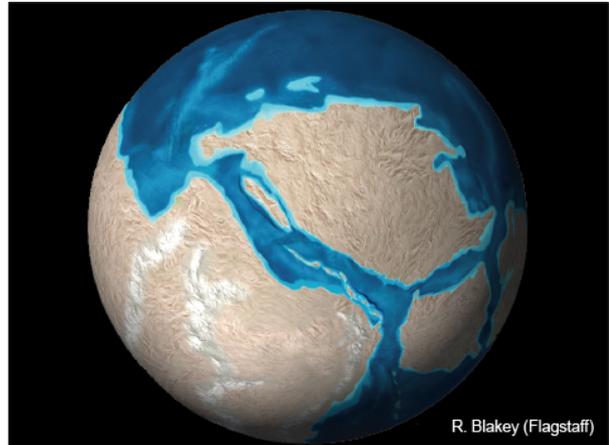


Modulhandbuch

Nebenfach Geowissenschaften (B.A.)

2024-2025 (FsB vom 21. April 2021)



1. Übersicht der Module und empfohlener Studienverlauf "Nebenfach Geowissenschaften (B.A.)"

Die nachfolgende Zusammenstellung enthält eine Übersicht der Module und Lehrveranstaltungen, ein Strukturschema sowie detaillierte Modulbeschreibungen des Nebenfachs Geowissenschaften (B.A.).

Abkürzungen: Pt = Pflichtmodul, WP = Pflichtmodul mit Wahlpflichtanteilen, V = Vorlesung, Ü = Übung, S = Seminar, GP = Geländepraktikum

Modul-Nr.	Semester, Modul, Veranstaltungstitel und –art	LP
1. Semester (Wintersemester = WiSe)		
GeoW21-NF-1.1	System Erde I für Nebenfach-Studierende , Pt; V <i>Allgemeine Geologie, V</i> <i>Pedosphäre im Erdsystem: Eigenschaften und Prozesse, V</i>	6 3 3
1. bis 6. Semester (WiSe, Sommersemester = SoSe)		
GeoW21-NF-1.2	Geowissenschaftliche Ergänzung für Nebenfach-Studierende , Pt; alle <i>(Auswahl aus dem aktuellen Semesterangebot)</i>	12
2. Semester (SoSe)		
GeoW21-NF-2.1	System Erde II für Nebenfach-Studierende , Pt; V <i>Einführung in die Stoffkreisläufe und Umweltgeochemie, V</i> <i>Einführung in die Geobiologie, V</i>	6 3 3
GeoW21-NF-2.2	Geowissenschaftliche Methoden für Nebenfach-Studierende , Pt; V, Ü <i>Makroskopische Gesteinsbestimmung, V, Ü</i> <i>Bodenkundliche Geländeübungen, V, Ü</i>	6 3 3
3. Semester (WiSe)		
GeoW21-NF-3.1	Basiswissen Bodenkunde für Nebenfach-Studierende , Pt; V, S <i>Genese, Diversität und Funktion von Böden, V</i> <i>Seminar Basiswissen Boden, S</i>	6 3 3
4. Semester (SoSe)		
GeoW21-NF-4.1	Basiswissen Geologie für Nebenfachstudierende , Pt; V, Ü <i>Erdgeschichte, V</i> <i>Paläontologie, V, Ü</i>	6 3 3
6. Semester (SoSe)		
GeoW21-NF-6.1	Regionale Geologie für Nebenfach-Studierende , Pt; V <i>Regionale Geologie, V</i>	3 3
Gesamtsumme		45

Nebenfach Geowissenschaften (B.A.)		
6. SoSe	Regionale Geologie für NF 3 LP	
5. WiSe	Geowissenschaftliche Ergänzung für NF 12 LP	
4. SoSe		Basiswissen Geologie für NF 6 LP
3. WiSe		Basiswissen Bodenkunde für NF 6 LP
2. SoSe	System Erde II für NF 6 LP	Geowissenschaftliche Methoden für NF 6 LP
1. WiSe	System Erde I für NF 6 LP	

Pflichtmodul (Pt)
 Pt mit Wahlpflichtanteilen

Abb. 1: Schema zur Übersicht der Module im Nebenfach Geowissenschaften (B.A.).

2. Beschreibung der Module und Lehrveranstaltungen im Nebenfach Geowissenschaften (B.A.)

Die Modulnummern entsprechen den offiziellen Nummern des modellierten „Nebenfach Geowissenschaften (B.A.)“. Die Bezeichnung „GeoW21-NF-“ steht für Nebenfach Geowissenschaften, die nachfolgende Zahl für das jeweilige Modul. Die Lehrveranstaltungen entstammen i.W. dem B.Sc. Geowissenschaften; einzelne LVs wurden explizit für das Nebenfach konzipiert. Die Module und Lehrveranstaltungen sind je nach fachlicher Zugehörigkeit farblich gekennzeichnet: **gelb = Pflichtmodul**, **orange = Pflichtmodul mit Wahlpflichtanteilen**.

1. Semester

Modul	
Kürzel	GeoW21-NF-1.1
Titel	System Erde I für Nebenfach-Studierende
Angestrebte Lernergebnisse	<i>Die Studierenden verstehen die Prozesse zur Entstehung und Entwicklung der Erde und haben die Strukturierung des Erdkörpers und die damit verbundenen Vorgänge auf verschiedenen Skalen begriffen. Sie kennen den Kreislauf der endogenen und exogenen geologischen Prozesse. Die Studierenden können Böden in ihrer Zusammensetzung als Mehrphasensystem erfassen und physikalische, chemische und biologische Eigenschaften und Wechselwirkungen im Mehrphasensystem Boden beschreiben.</i>
Inhalt	<i>Entstehung und Entwicklung der Erde vom Erdkern zur Erdkruste. Bildung von magmatischen, sedimentären und metamorphen Gesteinen. Entwicklung der Erdatmosphäre. Frühste Organismen. Bildung von Lagerstätten. Steuerungsmechanismen endogener und exogener Prozesse. Grundlagen (platten)-tektonischer und sedimentärer Prozesse im Kreislauf der Gesteine. Verwitterung, Sedimenttransport und Sedimentation in unterschiedlichen Milieus. Kenntnisse der bodenkundlichen Grundlagen: Eigenschaften von Ausgangssubstraten und Neubildungen, organischer Substanz, Bodenorganismen. Physikalische und chemische Wechselwirkungen und Reaktionen zwischen fester, gasförmiger und wässriger Phase, Böden als wichtige Kompartimente der Stoffkreisläufe, Einführung zu Bodenfunktionen im Erd- und Klimasystem.</i>
Didaktisches Konzept	<i>Das Modul besteht aus 2 Teilen:</i> <ul style="list-style-type: none"> • V: Allgemeine Geologie (2 SWS) • V: Pedosphäre im Erdsystem: Eigenschaften und Prozesse (2 SWS)
Unterrichtssprache	<i>Deutsch oder Englisch, siehe Teilmodulbeschreibungen</i>
Voraussetzungen	<i>Keine</i>

Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	<i>Modulkabschlussprüfung: Klausur</i>
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	<i>keine</i>
	Sprache:	<i>Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch</i>
	Dauer/Umfang:	<i>i.d.R. 90 Minuten</i>
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	<i>6 LP</i>	
Modultyp	<i>Pflichtmodul</i>	
Empfohlenes Semester	<i>1. Semester</i>	
Häufigkeit des Angebots	<i>Jährlich im WiSe</i>	
Dauer	<i>1 Semester</i>	
Modulverantwortliche(r)	<i>U. Riller</i>	
Verwendbarkeit des Moduls	<i>Pflichtmodul im Nebenfach Geowissenschaften (B.A.). Ergänzungsfach- und Wahlmodul in anderen Studiengängen je nach Studienplan und Kapazitäten</i>	
Lehrende	<i>siehe Teilmodulbeschreibungen</i>	
Literatur	<i>siehe Teilmodulbeschreibungen</i>	

Lehrveranstaltung	
Titel	Allgemeine Geologie
Modul	GeoW21-NF-1.1 System Erde I für Nebenfach-Studierende
Angestrebte Lernergebnisse	<i>Die Studierenden verstehen die Prozesse zur Entstehung und Entwicklung der Erde. Sie haben einen systematischen Überblick der geologischen Prozesse im Erdinneren und an der Erdoberfläche bezüglich des Aufbaus der Erde und der Entwicklung von Kontinenten und Ozeanen. Sie kennen die grundlegenden geowissenschaftlichen Zusammenhänge und verstehen die Beziehungen zwischen Grundlagenforschung und Praxis. An anschaulichen Beispielen haben sie die Bedeutung endogener und exogener Vorgänge in ihrer Bedeutung für Ressourcen und Georisiken erkannt.</i>
Inhalt	<i>Entstehung und Entwicklung der Erde: Vom Erdkern zur Erdkruste. Bildung von magmatischen, sedimentären und metamorphen Gesteinen. Entwicklung der Erdatmosphäre. Frühste Organismen. Bildung von Lagerstätten. Steuerungsmechanismen endogener und exogener Prozesse: Differenzierung und Gestaltung der Erdkruste in Raum und Zeit. Grundlagen tektonischer und sedimentärer Prozesse im Kreislauf der Gesteine. Grundzüge der Plattentektonik (Entstehung von Kratonen, Gebirgen und</i>

	<i>Ozeanen). Basiswissen der Prozesse in der exogenen Dynamik. Verwitterung, Sedimenttransport und Sedimentation in unterschiedlichen Milieus.</i>
Veranstaltungsform	<i>Vorlesung, 2 SWS Interaktive Präsentation des Vorlesungsstoffes. Darstellung und gemeinsame Entwicklung geologischer Zusammenhänge. Bereitstellung der in der Vorlesung gezeigten Folien, Ausgabe von Handzetteln. Wiederholung und Ergänzung des Vorlesungsstoffes mit Anschauungsmaterial (Gesteinsproben und Mineralen). Selbststudium anhand von vorgegebener Literatur.</i>
Unterrichtssprache	<i>Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch</i>
Voraussetzungen	<i>Keine</i>
Prüfungsform	<i>Modulabschlussprüfung: Klausur</i>
Benotung	<i>Ja</i>
Leistungspunkte	<i>3 LP</i>
Veranstaltungstyp	<i>Pflichtveranstaltung</i>
Lehrende	<i>U. Riller, J. Peckmann</i>
Literatur	<i>Bahlburg, H., Breitzkreuz, C., 2008. Grundlagen der Geologie. Spektrum Akademischer Verlag, 411 S. weitere Literatur wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.</i>

Lehrveranstaltung	
Titel	Pedosphäre im Erdsystem: Eigenschaften und Prozesse
Modul	GeoW21-B-1.1 System Erde I für Nebenfach-Studierende
Angestrebte Lernergebnisse	<i>Die Studierenden kennen Böden als wichtige Kompartimente des Erdsystems. Sie haben Wissen zum Aufbau und zu Eigenschaften wichtiger Bodenbestandteile wie Tonminerale, Oxide und organischer Substanz erworben. Sie können physikalische und chemische Wechselwirkungen sowie deren Bedeutung für die Nährstoffnachlieferung, für den Wasser- und Lufthaushalt einschätzen. Sie können Puffer- und Redoxprozesse im System Boden beschreiben und bewerten. Sie kennen die Funktion von Böden und haben die Fähigkeit erworben, deren Relevanz im Erd- und Klimasystem zu beschreiben.</i>
Inhalt	<i>Einführung in das System Boden: Definitionen, Aufbau, Eigenschaften und Funktionen von Böden. Es werden Kenntnisse der bodenkundlichen Grundlagen vermittelt: pedogene Neubildungen, organische Substanz, Bodentextur, Bodenlebewesen. Physikalische Eigenschaften des Mehr-Phasen-Systems wie Bodengefüge, Porenvolumen, Bodenwasser- und Bodenlufthaushalt werden behandelt sowie chemische</i>

	<i>Interaktionen zwischen Bodenmatrix und Bodenlösung wie Kationenaustauschkapazität, Bodenacidität, Redoxprozesse. Die Bedeutung der Böden als wichtige Kompartimente der Stoffkreisläufe und die Bodenfunktionen werden vorgestellt und erste Kenntnisse zum Bodenschutz vermittelt.</i>
Veranstaltungsform	<i>Vorlesung, 2 SWS</i>
Unterrichtssprache	<i>Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch</i>
Voraussetzungen	<i>Keine</i>
Prüfungsform	<i>Modulabschlussprüfung: Klausur</i>
Benotung	<i>Ja</i>
Leistungspunkte	<i>3 LP</i>
Veranstaltungstyp	<i>Pflichtveranstaltung</i>
Lehrende	<i>A. Eschenbach</i>
Literatur	<p><i>Amelung, W., Blume, H.-P., Fleige, H., Horn, R., Kandeler, E. (2019) Scheffer / Schachtschabel Lehrbuch der Bodenkunde. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg Berlin, 17. Auflage.</i></p> <p><i>Hintermaier-Erhard, G. & Zech, W. 1997.: Wörterbuch der Bodenkunde, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.</i></p> <p><i>Arbeitsgruppe Bodenkunde (KA 5) 2005: Bodenkundliche Kartieranleitung, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 5. Auflage.</i></p> <p><i>Weil, R.R.; Brady N.C. (017) The Nature and Properties of Soils. Pearson Education Limited. Essex, 5th Edition.</i></p> <p><i>Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben. Folien werden in STiNE zur Verfügung gestellt.</i></p>

1.-6. Semester

Modul		
Kürzel	GeoW-NF-1.2	
Titel	Geowissenschaftliche Ergänzung für Nebenfach-Studierende	
Angestrebte Lernergebnisse	<i>Die Studierenden kennen ergänzende Inhalte aus den Fächern Geologie, Mineralogie und Bodenkunde. Sie kennen die Grundlagen für interdisziplinäre Arbeits- und Denkweisen zur Lösung geowissenschaftlicher Fragestellungen. Studierende wählen aus einem im Voraus bekannt gegebener Katalog an Lehrveranstaltungen. Es können darüber hinaus mit Zustimmung der jeweiligen Lehrenden weitere Veranstaltungen aus dem Hauptfach B.Sc. Geowissenschaften gewählt werden. Das Modul kann zwischen dem ersten und sechsten Semester belegt werden.</i>	
Inhalt	<i>Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls vermitteln inhaltliche Ergänzungen durch die Wahl von Veranstaltungen aus dem Angebot des B.Sc. Geowissenschaften und dem Freien Wahlbereich des Fachbereichs Geowissenschaften, je nach Angebot und Kapazität. Beispiele aus dem B.Sc. Geowissenschaften sind nachfolgend aufgelistet:</i> <ul style="list-style-type: none"> • System Erde I: Grundlagen der Mineralogie und Petrographie • System Erde II: Einführung in die Kristallographie • Basiswissen Geologie: Geobiologie: Geomikrobiologie • Ressource Boden und Bodenmanagement • Praktikum Aktuopaläontologie und Sedimentologie (je nach Verfügbarkeit freier Plätze) • Angewandte Geowissenschaften im Gelände (je nach Verfügbarkeit freier Plätze) • Angewandte Paläontologie (je nach Verfügbarkeit freier Plätze) 	
Didaktisches Konzept	<i>alle Veranstaltungsformen, nach Maßgabe des Veranstalters</i>	
Unterrichtssprache	<i>Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch</i>	
Voraussetzungen	<i>Keine</i>	
Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	<i>nach Maßgabe des Veranstalters; siehe entsprechende Modulbeschreibungen des B.Sc. Geowissenschaften.</i>
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	<i>nach Maßgabe des Veranstalters; Voraussetzungen werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</i>
	Sprache:	<i>Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch</i>

	Dauer / Umfang:	<i>nach Maßgabe des Veranstalters</i>
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	<i>12 LP</i>	
Modultyp	<i>Pflichtmodul mit Wahlpflichtanteilen</i>	
Empfohlenes Semester	<i>1.-6. Fachsemester</i>	
Häufigkeit des Angebots	<i>jedes Semester</i>	
Dauer	<i>6 Semester</i>	
Modulverantwortliche(r)	<i>G. Schmiedl</i>	
Verwendbarkeit des Moduls	<i>Pflichtmodul im Nebenfach Geowissenschaften (B.A.); Ergänzungsfach in anderen Studiengängen je nach Studienplan und Kapazitäten</i>	
Lehrende	<i>siehe Modulbeschreibungen des BSc Geowissenschaften</i>	
Literatur	<i>siehe Modulbeschreibungen des BSc Geowissenschaften</i>	

2. Semester

Modul		
Kürzel	GeoW21-NF-2.1	
Titel	System Erde II für Nebenfach-Studierende	
Angestrebte Lernergebnisse	<i>Die Studierenden verstehen die zentrale Rolle der Organismen für die Stoffkreisläufe und Umweltprozesse im System Erde. Sie haben ein Verständnis der Wechselwirkungen zwischen den Sphären des Erdsystems entwickelt, auf dessen Basis sie aktuelle und vergangene Umwelt- und Klimaveränderungen wissenschaftlich fundiert bewerten können.</i>	
Inhalt	<i>Aufbauend auf den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen wird Grundlagenwissen in den Geowissenschaften vermittelt. Unter Verwendung paläobiologischer, biogeochemischer und bodenkundlicher Themenschwerpunkte werden die Entwicklung der Lebewelt, die Erdgeschichte und die komplexen Zusammenhänge des heutigen Erdsystems dargestellt.</i>	
Didaktisches Konzept	<i>V: Einführung in die Geobiologie (2 SWS) V: Einführung in die Stoffkreisläufe und Umweltgeochemie (2 SWS) Interaktive Präsentation des Vorlesungsstoffes, Darstellung und gemeinsame Entwicklung geowissenschaftlicher Zusammenhänge. Bereitstellung der in der Vorlesung verwendeten Folien. Wiederholung und Ergänzung des Vorlesungsstoffes. Selbststudium anhand von vorgegebener Literatur.</i>	
Unterrichtssprache	<i>Deutsch oder Englisch, siehe Teilmodulbeschreibungen</i>	
Voraussetzungen	<i>Keine</i>	
Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	<i>Modulkabschlussprüfung, in der Regel in Form einer Klausur.</i>
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	<i>keine</i>
	Sprache:	<i>Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch</i>
	Dauer / Umfang:	<i>i.d.R. 90 Minuten</i>
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	<i>6 LP</i>	
Modultyp	<i>Pflichtmodul</i>	
Empfohlenes Semester	<i>2. Semester</i>	
Häufigkeit des Angebots	<i>Jährlich im SoSe</i>	

Dauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	J. Peckmann
Verwendbarkeit des Moduls	<i>Pflichtmodul im Nebenfach Geowissenschaften (B.A.). Ergänzungsfach- und Wahlmodul in anderen Studiengängen je nach Studienplan und Kapazitäten</i>
Lehrende	<i>siehe Teilmodulbeschreibungen</i>
Literatur	<i>siehe Teilmodulbeschreibungen</i>

Lehrveranstaltung	
Titel	Einführung in die Geobiologie
Modul	GeoW21-NF-2.1 System Erde II für Nebenfach-Studierende
Angestrebte Lernergebnisse	<i>Die Studentinnen und Studenten sind mit den Wechselwirkungen zwischen Geosphäre, Hydrosphäre, Atmosphäre auf der einen Seite und dem Leben auf der anderen Seite vertraut. Sie lernen den Faktor Zeit als wichtige Größe bei der Entwicklung des Planeten Erde und des Lebens zu verstehen, sind mit Konzepten zur Entstehung des Lebens vertraut und kennen die Ansätze mit denen man die Entwicklung des Lebens rekonstruieren kann.</i>
Inhalt	<i>Nach einer Einführung zur Bedeutung des Faktors Zeit für das System Erde beschäftigt sich die Vorlesung mit der Entstehung und Entwicklung des Lebens im Präkambrium. Die wichtigsten Stoffwechselffade werden vorgestellt und ihr Einfluss auf die Geosphäre erläutert. Ein wesentliches Augenmerk liegt auf den Ansätzen mit denen wir die Entwicklung des Lebens aus der geologischen Überlieferung rekonstruieren können.</i>
Veranstaltungsform	Vorlesung, 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch
Voraussetzungen	Keine
Prüfungsform	Modulabschlussprüfung: Klausur
Benotung	Ja
Leistungspunkte	3 LP
Veranstaltungstyp	Pflichtveranstaltung
Lehrende	J. Peckmann
Literatur	<i>wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.</i>

Lehrveranstaltung	
Titel	Einführung in die Stoffkreisläufe und Umweltgeochemie
Modul	GeoW21-NF-2.1 System Erde II für Nebenfach-Studierende

Angestrebte Lernergebnisse	<i>Die Studierenden verstehen die Evolution ausgewählter Stoffkreisläufe auf der Erde und ihre heutigen Zustände. Sie sind mit den globalen Stoffkreisläufen vertraut, kennen Fließgleichgewichte im Gleichgewichts- und Ungleichgewichtszustand, wissen was Aufenthaltsdauern sind und wie diese berechnet werden. Sie können abschätzen, welche Rollen geologische Prozesse, chemische und biologische Prozesse auf die Stoffbilanzen haben. Sie wissen, welche biologischen Grundprinzipien dem Einfluss des Lebens auf Stoffkreisläufe zu Grunde liegen. Sie erkennen, dass Aktivitäten des Menschen die natürlichen Prozesse auf der Erde überprägen und zu unterschiedlichen Störungen der Stoffkreisläufe führen. Sie verstehen wesentliche Prozesse, die die Verteilung von Umweltchemikalien im Erdsystem steuern. Die Studierenden wissen, dass die Umweltgeochemie mit standardisierten Methoden und Bewertungssystemen arbeitet. Sie können Anwendungen biogeochemischer Arbeitsweisen im Umweltschutz und für technische Verfahren bewerten.</i>
Inhalt	<i>Die Vorlesung behandelt die chemische Zusammensetzung der Geosphäre, Hydrosphäre, Biosphäre und Atmosphäre und stellt sie in Zusammenhang mit Prozessen bei der Entstehung und Differenzierung der Erde. Lebensprozesse und biogeochemische Grundprinzipien werden erläutert und durch die Erdgeschichte verfolgt. Am Beispiel der globalen Stoffkreisläufe werden die wesentlichen natürlichen Prozesse und geogenen Element-Pools besprochen. Die Umweltgeochemie vermittelt Kenntnisse zu Eigenschaften und Verhalten von Umweltchemikalien in der Umwelt. Qualität und Problemstoffe in Trinkwasser werden behandelt und in Zusammenhang mit Nahrungsmittelproduktion und Eutrophierung vorgestellt. Die Mobilität von Schadstoffen wird bewertet und moderne Verfahren der Schadstoffeinlagerung und Schadstoffbeseitigung aufgezeigt.</i>
Veranstaltungsform	<i>Vorlesung mit Hausarbeiten zur Vertiefung des Stoffes, Literaturstudium, 2 SWS</i>
Unterrichtssprache	<i>Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch</i>
Voraussetzungen	<i>Keine</i>
Prüfungsform	<i>Modulabschlussprüfung: Klausur</i>
Benotung	<i>Ja</i>
Leistungspunkte	<i>3 LP</i>
Veranstaltungstyp	<i>Pflichtveranstaltung</i>
Lehrende	<i>B. Gaye, N. Lahajnar</i>

Literatur	<i>Grotzinger, L., Jordan, T. H., Press, F. & Siever, R. (2007): Allgemeine Geologie. 5. Auflage. Spektrum-Lehrbuch. Die Folien mit Erläuterungen und weiterer Literatur werden als pdf- Dateien bereitgestellt.</i>
------------------	--

Modul		
Kürzel	GeoW21-NF-2.2	
Titel	Geowissenschaftliche Methoden für Nebenfach-Studierende	
Angestrebte Lernergebnisse	<i>Die Studierenden sind befähigt zur Ansprache von Gesteinen unter Einbeziehung wissenschaftlicher Sammlungen und Archive und kennen die wichtigsten gesteinsbildenden Minerale. Die Studierenden kennen Beispiele für Böden im Gelände. Sie können Böden im Gelände beschreiben und haben die bodenbildenden Prozesse und deren Interaktion mit den standortspezifischen Umweltbedingungen verstanden. Sie können die Ergebnisse im Gelände dokumentieren.</i>	
Inhalt	<i>Das vorliegende Modul dient dem Kennenlernen wichtiger Gesteine, gesteinsbildender Minerale und typischer Bodenformen. Die Methodik der Gesteinsbestimmung im Kursraum wird erlernt und an praktischen Beispielen geübt. Die Verbreitung und Genese von Böden werden an charakteristischen Beispielen präsentiert und praktisch erarbeitet.</i>	
Didaktisches Konzept	<i>Das Modul besteht aus 2 Teilen: V, Ü: Makroskopische Gesteinsbestimmung (2 SWS) V, Ü: Bodenkundliche Geländeübungen (2 SWS)</i>	
Unterrichtssprache	<i>Deutsch oder Englisch, siehe Teilmodulbeschreibungen</i>	
Voraussetzungen	<i>Empfohlen: Erfolgreicher Abschluss des Moduls System Erde I Verbindlich: Keine</i>	
Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	<i>Modulteilprüfungen: Makroskopische Gesteinsbestimmung wird in einer Klausur geprüft. Für die Geländeübungen wird ein schriftliches Geländeprotokoll oder ein Bericht als Leistungsnachweis gefordert.</i>
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	<i>Aktive Beteiligung und regelmäßige Teilnahme an den Übungen.</i>
	Sprache:	<i>Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch</i>
	Dauer / Umfang:	<i>Makroskopische Gesteinsbestimmung: 90 Minuten</i>
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	<i>6 LP</i>	

Modultyp	<i>Pflichtmodul</i>
Empfohlenes Semester	<i>2. Semester</i>
Häufigkeit des Angebots	<i>Jährlich im SoSe</i>
Dauer	<i>1 Semester</i>
Modulverantwortliche(r)	<i>Y. Milker</i>
Verwendbarkeit des Moduls	<i>Pflichtmodul im Nebenfach Geowissenschaften (B.A.). Ergänzungsfach- und Wahlmodul in anderen Studiengängen je nach Studienplan und Kapazitäten</i>
Lehrende	<i>siehe Teilmodulbeschreibungen</i>
Literatur	<i>siehe Teilmodulbeschreibungen</i>

Lehrveranstaltung	
Titel	Makroskopische Gesteinsbestimmung
Modul	GeoW21-NF-2.2 Geowissenschaftliche Methoden für Nebenfach-Studierende
Angestrebte Lernergebnisse	<i>Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Gesteinsbestimmung mit geländetypischen Hilfsmitteln. Hinzu kommt die Kenntnis wichtiger Gesteinsarten unter Einbeziehung geologischer Zusammenhänge (geotektonischer Rahmen, Druck-Temperatur-Bedingungen, regionale und zeitliche Bildung).</i>
Inhalt	<i>Am Anfang der Veranstaltung steht das Kennenlernen der wichtigsten gesteinsbildenden Minerale und ihren Eigenschaften. Auf dieser Basis werden im Veranstaltungsverlauf magmatische Gesteine, Sedimentgesteine und metamorphe Gesteine systematisch bestimmt, klassifiziert und eingeordnet.</i>
Veranstaltungsform	<i>Vorlesung und Übungen im Umfang von 2 SWS sowie Tutorien. In den Übungen und Tutorien werden die Mineral- und Gesteinsbestimmung an Probensortimenten eingeübt. Die Gruppengröße beträgt max. 20 Studierende.</i>
Unterrichtssprache	<i>Deutsch; bei Bedarf werden im Übungsteil parallele Erläuterungen auf Englisch gegeben. Lehrmaterial: in deutscher Sprache, zusätzliche Literatur in deutscher und englischer Sprache.</i>
Voraussetzungen	<i>Empfohlen: Erfolgreicher Abschluss des Moduls System Erde I für Nebenfach-Studierende Verbindlich: Keine</i>
Prüfungsform	<i>Klausur</i>
Benotung	<i>Ja</i>
Leistungspunkte	<i>3 LP</i>

Veranstaltungstyp	<i>Pflichtveranstaltung</i>
Lehrende	<i>Y. Milker</i>
Literatur	<p><i>Markl, G., 2008. Minerale und Gesteine. 2. Auflage, Spektrum Springer, Heidelberg.</i></p> <p><i>Rothe, P., 2005. Gesteine und Gesteinsentstehung. 2. Auflage, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.</i></p> <p><i>Vinx, R., 2008. Gesteinsbestimmung im Gelände. 2. Auflage, Spektrum Springer, Heidelberg.</i></p> <p><i>Weitere Literatur befindet sich im Skript zur Veranstaltung</i></p>

Lehrveranstaltung	
Titel	Bodenkundliche Geländeübungen
Modul	GeoW21-NF-2.2 Geowissenschaftliche Methoden für Nebenfach-Studierende
Angestrebte Lernergebnisse	<i>Die Studierenden können die Techniken der Bodenprofilaufnahme. Sie können charakteristische Bodentypen Norddeutschlands und ihre Ausgangssubstrate benennen und klassifizieren und deren Eigenschaften mit Hilfe der bodenkundlichen Kartieranleitung selbstständig beschreiben. Darüber hinaus können sie die Standorteigenschaften ableiten.</i>
Inhalt	<i>Im Rahmen dieser bodenkundlichen Geländeübung im Hamburger Umland werden Beispiele für charakteristische Bodentypen Norddeutschlands vorgestellt. Nach einer Einführung in das Untersuchungsgebiet und seiner Genese werden an verschiedenen Standorten Techniken der Profilaufnahme basierend auf der bodenkundlichen Kartieranleitung erlernt. Neben der Identifizierung der Boden- und Substratformen werden die Bodeneigenschaften charakterisiert.</i>
Veranstaltungsform	<i>Geländeübung mit Vorbereitungsseminar. Die Geländeübung wird an Standorten im Hamburger Umland an 3 Tagen in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt. Zur Vorbereitung dient ein Seminar über 4 Lehrstunden. Die Teilgruppengröße beträgt max. 12Studierende.</i>
Unterrichtssprache	<i>Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch</i>
Voraussetzungen	<i>Empfohlen: Erfolgreicher Abschluss des Moduls System Erde I für Nebenfach-Studierende Verbindlich: Keine</i>
Prüfungsform	<i>Übungsabschluss</i>
Benotung	<i>Ja</i>

Leistungspunkte	<i>3 LP</i>
Veranstaltungstyp	<i>Pflichtveranstaltung</i>
Lehrende	<i>C. Beer, A. Eschenbach, C. Fiencke, D. Holl, L. Kutzbach</i>
Literatur	<i>Arbeitsgruppe Bodenkunde (KA5). Bodenkundliche Kartieranleitung, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 5. Auflage 2005. Hintermaier-Erhard, G. & Zech, W. 1997.: Wörterbuch der Bodenkunde, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg. Weitere Literatur wird zu Beginn der Veranstaltungen bekannt gegeben.</i>

3. Semester

Modul		
Kürzel	GeoW21-NF-3.1	
Titel	Basiswissen Bodenkunde für Nebenfach-Studierende	
Angestrebte Lernergebnisse	<i>Die Studierenden erlangen Wissen zur Genese und Diversität von Böden. Die Studierenden haben die Fähigkeit erworben, die Funktionen von Böden im Umwelt- und Erdsystemsystem zu bewerten. Die Studierenden sind fähig, bodenkundliche Themen in einem Referat zu präsentieren und zu diskutieren.</i>	
Inhalt	<i>Wichtige Bodenbildungsprozesse und wichtige Entwicklungsreihen auf verschiedenen Ausgangsgesteinen (z.B. Silikat- und Karbonatgestein, Ton, Löß, Stau- und Grundwasserböden, Moore) werden an typischen Landschaftsräumen verschiedener Klimazonen dargestellt. Die Funktionen von Böden im Klima- und Erdsystem werden vermittelt. Im Seminar werden angewandte Themen der Bodenforschung behandelt und so das Basiswissen im System Boden vertieft. Die Studierenden erarbeiten selbstständig bodenkundliche Themen und präsentieren diese. Sie wenden das erworbene Wissen in Übungen im Seminar an.</i>	
Didaktisches Konzept	<i>Das Modul besteht aus 2 Teilen: V: Genese, Diversität und Funktion von Böden (2 SWS) S: Seminar Basiswissen Boden (2 SWS). Im Seminar: Teilgruppen à 24 Studierende</i>	
Unterrichtssprache	<i>Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch</i>	
Voraussetzungen	<i>Empfohlen: Erfolgreicher Abschluss der Module System Erde I und II für Nebenfach-Studierende Verbindlich: Keine</i>	
Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	<i>Art:</i>	<i>Modulteilprüfungen: Genese, Diversität und Funktion von Böden wird in einer Klausur geprüft. Im Seminar Basiswissen Boden erfolgt ein Referat.</i>
	<i>Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:</i>	<i>Aktive Beteiligung und regelmäßige Teilnahme am Seminar und Referat.</i>
	<i>Sprache:</i>	<i>Deutsch oder Englisch; in der Regel Deutsch.</i>
	<i>Dauer / Umfang:</i>	<i>Klausur max. 90 min</i>

	<i>ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:</i>	
Leistungspunkte	6 LP	
Modultyp	Pflichtmodul	
Empfohlenes Semester	3. Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Modulverantwortliche(r)	L. Kutzbach	
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im Nebenfach Geowissenschaften. Ergänzungsfach- und Wahlmodul in anderen Studiengängen je nach Studienplan und Kapazitäten	
Lehrende	siehe Teilmodulbeschreibungen	
Literatur	<p><i>Ad-hoc-AG Boden (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Aufl. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Hannover.</i></p> <p><i>Amelung, W., Blume, H.P., Fleige, H., Horn, R., Kandeler, E. Kögel-Knabner, I., Kretzschmar, R. Stahr, K., Wilke, B.-M. (2018): Scheffer., Schachtschabel, Lehrbuch der Bodenkunde, 17. Aufl., Springer-Verlag GmbH Deutschland, Berlin.</i></p> <p><i>Kuntze, H., Roeschmann, G., Schwerdtfeger, G. (1994): Bodenkunde, 5. Aufl., Ulmer, Stuttgart.</i></p> <p><i>Stahr, K., Kandeler, E., Herrmann, L., Streck, T. (2016) Bodenkunde und Standortlehre, 3. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.</i></p> <p><i>Weitere Literaturangaben erfolgen bei den Teilmodulen</i></p>	

Lehrveranstaltung	
Titel	Genese, Diversität und Funktion von Böden
Modul	GeoW21-NF-3.1 Basiswissen Bodenkunde für Nebenfach-Studierende
Angestrebte Lernergebnisse	<i>Die Studierenden verstehen bodenbildende Prozesse unter dem Einfluss von Ausgangsgestein, Relief, Klima, Organismen, Mensch und Zeit. Sie kennen Bodenentwicklungen in verschiedenen Landschaftsräumen und verschiedenen Klimazonen. Sie erfassen die Diversität von Böden innerhalb und zwischen Landschaften. Sie können die Funktionen von Böden auf verschiedenen räumlichen und zeitlichen Skalen bewerten.</i>
Inhalt	<i>Wichtige Bodenbildungsprozesse und wichtige Entwicklungsreihen auf verschiedenen Ausgangsgesteinen (z.B. Silikat- und</i>

	<i>Karbonatgestein, Ton, Löß, Stau- und Grundwasserböden, Moore) werden an typischen Landschaftsräumen verschiedener Klimazonen dargestellt. Die Funktionen von Böden im Klima- und Erdsystem auf verschiedenen räumlichen und zeitlichen Skalen werden diskutiert. Das Spannungsfeld Genese - Diversität – Nutzung - Gefährdung - Schutz von Böden wird aufgezeigt.</i>
Veranstaltungsform	<i>Vorlesung, 2 SWS</i>
Unterrichtssprache	<i>Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch</i>
Voraussetzungen	<i>Empfohlen: Erfolgreicher Abschluss der Module System Erde I und II für Nebenfach-Studierende Verbindlich: Keine</i>
Prüfungsform	<i>Klausur</i>
Benotung	<i>Ja</i>
Leistungspunkte	<i>3 LP</i>
Veranstaltungstyp	<i>Pflicht</i>
Lehrende	<i>C. Beer, L. Kutzbach</i>
Literatur	<i>siehe Modulliteratur</i>

Lehrveranstaltung	
Titel	Seminar Basiswissen Boden
Modul	GeoW21-NF-3.1 Basiswissen Bodenkunde für Nebenfach-Studierende
Angestrebte Lernergebnisse	<i>Die Studierenden erlangen Kenntnisse der bodenkundlichen Grundlagen: Sie nehmen Böden als wichtige Kompartimente im Erdsystem, ihre Bedeutung für Stoffkreisläufe sowie ihre Funktionen für den Umwelt- und Erdsystemschutz wahr. Die Studierenden erarbeiten selbstständig bodenkundliches Basiswissen. Sie präsentieren bodenkundliche Inhalte mit modernen Mitteln und haben die Fähigkeit zum Vortrag und Diskussion.</i>
Inhalt	<i>Im Seminar werden angewandte Themen der Bodenforschung behandelt und so das Basiswissen im System Boden vertieft. Die Studierenden bearbeiten selbstständig aktuelle Themen der Bodenforschung und stellen diese in einem Seminarvortrag vor. Eine Einführung in die Fachbibliothek und die Literaturrecherche wird gegeben. Es werden allgemeine berufsqualifizierende Kompetenzen erworben.</i>
Veranstaltungsform	<i>Seminar, 2 SWS, Teilgruppen á 24 Studierende</i>

Unterrichtssprache	<i>Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch</i>
Voraussetzungen	<i>Empfohlen: Erfolgreicher Abschluss der Module System Erde I und II für Nebenfach-Studierende Verbindlich: Keine</i>
Prüfungsform	<i>Referat</i>
Leistungspunkte	<i>3 LP</i>
Veranstaltungstyp	<i>Pflichtveranstaltung</i>
Lehrende	<i>A. Eschenbach</i>
Literatur	<i>wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.</i>

4. Semester

Modul		
Kürzel	GeoW21-NF-4.1	
Titel	Basiswissen Geologie für Nebenfach-Studierende	
Angestrebte Lernergebnisse	<i>Die Studierenden kennen die Grundlagen und Anwendungsbereiche der Erdgeschichte und Paläontologie. Sie verstehen die grundlegenden Zusammenhänge zwischen geologischen und biologischen Prozessen. Sie verfügen über Grundlagenwissen zur Systematik, Paläoökologie und Taphonomie wichtiger Fossilgruppen. Sie sind in der Lage, die Rolle von Organismen im System Erde zu erkennen und zu bewerten.</i>	
Inhalt	<i>Das Modul vermittelt Basiswissen zu den Disziplinen Erd- und Lebensgeschichte sowie Paläontologie. Behandelt werden wichtige globale und regionale Ereignisse, die im Verlauf der Erdgeschichte die geologische, klimatische und biologische Entwicklung der Erde maßgeblich geprägt haben. Es erfolgt eine Einführung in die Prozesse der Fossilisation und die Bedeutung von Fossilien für die Biostratigraphie, Evolution und Paläoumweltrekonstruktionen.</i>	
Didaktisches Konzept	<i>Das Modul besteht aus 2 Teilen: V: Erdgeschichte (2 SWS) V, Ü: Paläontologie (2 SWS)</i>	
Unterrichtssprache	<i>Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch</i>	
Voraussetzungen	<i>Empfohlen: Erfolgreicher Abschluss der Module System Erde I und II für Nebenfach-Studierende Verbindlich: Keine</i>	
Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	<i>Modulabschlussprüfung, in der Regel in Form einer Klausur.</i>
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	<i>keine</i>
	Sprache:	<i>Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch</i>
	Dauer / Umfang:	<i>max. 90 Minuten</i>
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	<i>6 LP</i>	
Modultyp	<i>Pflichtmodul</i>	
Empfohlenes Semester	<i>4. Fachsemester</i>	
Häufigkeit des Angebots	<i>Jährlich im SoSe</i>	

Dauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Schmiedl
Verwendbarkeit des Moduls	<i>Pflichtmodul im Nebenfach Geowissenschaften. Ergänzungsfach- und Wahlmodul in anderen Studiengängen je nach Studienplan und Kapazitäten</i>
Lehrende	<i>siehe Teilmodulbeschreibungen</i>
Literatur	<i>siehe Teilmodulbeschreibungen</i>

Lehrveranstaltung	
Titel	Erdgeschichte
Modul	GeoW21-NF-4.1 Basiswissen Geologie für Nebenfach-Studierende
Angestrebte Lernergebnisse	<i>Die Studierenden erwerben vertiefende Kenntnisse zur Erd- und Lebensgeschichte. Sie kennen die geologischen Großprozesse und die Evolution der Lebewesen im Laufe der Erdgeschichte und verstehen die Prozessmechanismen im System Erde. Sie können die verschiedenen Erdzeitalter bezüglich Paläogeographie, Klima und Lebewelt charakterisieren und kennen regionale Beispiele aus dem geologischen und paläontologischen Befund.</i>
Inhalt	<i>Die Vorlesung beinhaltet die Grundlagen der Historischen Geologie mit den wichtigsten Hypothesen und Methoden, die die Rekonstruktion früherer Lebensräume ermöglichen. Es erfolgt eine Einführung in die verschiedenen Epochen der Erdgeschichte mit ihren plattentektonischen Prozessen, Gesteinsformationen und Lebewesen in systematischer Reihenfolge. Wichtige Themen umfassen Stratigraphie, Paläogeographie, Klima, Meeresspiegel, Lebewelt sowie regionale Beispiele. Zudem werden die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Komponenten im System Erde behandelt.</i>
Veranstaltungsform	<i>Vorlesung, 2 SWS Zum Einsatz kommen Präsentationen sowie die Entwicklung von Zusammenhängen an der Tafel. Die theoretischen Inhalte werden ggf. durch Besuche im Geologisch-Paläontologisches Museum illustriert und vertieft.</i>
Unterrichtssprache	<i>Deutsch oder Englisch</i>
Voraussetzungen	<i>Empfohlen: Erfolgreicher Abschluss der Module System Erde I und II für Nebenfach-Studierende Verbindlich: Keine</i>
Prüfungsform	<i>Modulabschlussklausur</i>
Leistungspunkte	<i>3 LP</i>
Veranstaltungstyp	<i>Pflichtveranstaltung</i>
Lehrende	<i>Schmiedl</i>

Literatur	<p><i>Rothe, P., 2003. Erdgeschichte. Spurensuche im Gestein. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 240 S.</i></p> <p><i>Kump, L.R., Kasting, J.F., Crane, R.G., 1999. The Earth System. Prentice Hall, Upper Saddle River, 351 S.</i></p> <p><i>Oschmann, W., 2016. Evolution der Erde. Haupt Verlag, Bern, 383 S.</i></p> <p><i>Walter, R., 2003. Erdgeschichte. Die Entstehung der Kontinente und Ozeane. Walter de Gruyter, Berlin, 325 S.</i></p> <p>Weitere Literaturhinweise erfolgen zu Beginn der Lehrveranstaltung.</p>
------------------	--

Lehrveranstaltung	
Titel	Paläontologie
Modul	GeoW21-NF-4.1 Basiswissen Geologie für Nebenfach-Studierende
Angestrebte Lernergebnisse	<i>Die Studierenden sind mit den wichtigsten Begriffen und Prozessen der Evolution, Systematik, Biostratigraphie, Paläoökologie und Erhaltung fossiler Lebewesen vertraut. Sie kennen die Bedeutung der verschiedenen Gruppen für die Rekonstruktion der Erd- und Lebensgeschichte. Sie sind in der Lage, die wichtigsten Modelle zur Entstehung und Evolution des Lebens und der Biodiversität zusammenzufassen und zu bewerten.</i>
Inhalt	<i>Einführung in die Entwicklung des Lebens auf der Erde und die Interpretation der Spuren, die dadurch in den Ablagerungen entstanden: Biogene Gesteinsbildung und Fossilisation. Zeitabkäufe und Unterteilung derselben mit Hilfe von Fossilien. Biostratigraphie und Grundzüge der Evolution. Baupläne der Organismen und ihr zeitliches Erscheinen. Faunenkrisen und Entwicklung der Biodiversität. Paläoökologische Konzepte und Analyse von Fossilgemeinschaften.</i>
Veranstaltungsform	<i>Vorlesung mit integrierten Übungen, 2 SWS</i> <i>Zum Einsatz kommen Präsentationen sowie Detailzeichnungen an der Tafel. Theoretische Inhalte werden durch Handstücke und/oder im Geol.-Pal. Museum der Universität Hamburg vertieft.</i>
Unterrichtssprache	<i>Deutsch oder Englisch</i>
Voraussetzungen	<i>Empfohlen: Erfolgreicher Abschluss der Module System Erde I und II für Nebenfach-Studierende</i> <i>Verbindlich: Keine</i>
Prüfungsform	<i>Modulabschlussklausur</i>
Leistungspunkte	<i>3 LP</i>

Veranstaltungstyp	<i>Pflichtveranstaltung</i>
Lehrende	<i>Schmiedl</i>
Literatur	<i>Rust, J., 2011. Fossilien – Meilensteine der Evolution. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 160 S. Oschmann, W., 2018. Leben der Vorzeit. Haupt Verlag, Bern, 400 S. Weitere Literaturhinweise erfolgen zu Beginn der Lehrveranstaltung.</i>

6. Semester

Modul		
Kürzel	GeoW21-NF-5.1	
Titel	Regionale Geologie für Nebenfach-Studierende	
Angestrebte Lernergebnisse	<i>Die Studierenden kennen den geologischen Aufbau und die geologische Entwicklung einer Region. Sie kennen Beispiele für typische Gesteine, Fossilien und Werksteine der jeweiligen Region. Sie können das Geopotential und die Georisiken der Region einordnen und bewerten</i>	
Inhalt	<i>Zeitliche und räumliche Entwicklung der geologischen Verhältnisse einer oder mehrerer ausgewählter Regionen. Behandelt werden Plattentektonik, Paläogeographie und Paläoumweltbedingungen anhand der geologischen Strukturen, Geotope und Fossilien einer Region. Es erfolgt ein Überblick über regionale Georisiken und Geopotentiale.</i>	
Didaktisches Konzept	<i>Das Modul besteht aus der folgenden Veranstaltung: VL: Regionale Geologie (2 SWS) Zum Einsatz kommen Präsentationen sowie Detailzeichnungen an der Tafel.</i>	
Unterrichtssprache	<i>Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch</i>	
Voraussetzungen	<i>Empfohlen: Erfolgreicher Abschluss der Module System Erde I und II für Nebenfach-Studierende Verbindlich: Keine</i>	
Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	<i>Art:</i>	<i>Modulkabschlussprüfung, in der Regel in Form einer Klausur.</i>
	<i>Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:</i>	<i>Keine</i>
	<i>Sprache:</i>	<i>In der Regel Deutsch</i>
	<i>Dauer / Umfang:</i>	<i>max. 90 min</i>
	<i>ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:</i>	
Leistungspunkte	<i>3 LP</i>	
Modultyp	<i>Pflichtmodul</i>	
Empfohlenes Semester	<i>6. Fachsemester</i>	
Häufigkeit des Angebots	<i>jährlich im SoSe</i>	
Dauer	<i>1 Semester</i>	
Modulverantwortliche(r)	<i>G. Schmiedl</i>	
Verwendbarkeit des Moduls	<i>Pflichtmodul im Nebenfach Geowissenschaften. Ergänzungsfach- und Wahlmodul in anderen Studiengängen je nach Studienplan und Kapazitäten</i>	

Lehrende	<i>siehe Teilmodulbeschreibung</i>
Literatur	<i>siehe Teilmodulbeschreibung</i>

Lehrveranstaltung	
Titel	Regionale Geologie
Modul	GeoW21-NF-6.1 Regionale Geologie für Nebenfach-Studierende
Angestrebte Lernergebnisse	<i>Die Studierenden gewinnen am Beispiel ausgewählter Regionen Einblick in die geodynamische Entwicklung unserer Erde vom Präkambrium bis zur Gegenwart. Sie verstehen die Zusammenhänge zwischen der Entstehung von Kratonen, Paläo-Ozeanen und Gebirgen. Die Kenntnisse der Ursachen des regional unterschiedlichen Aufbaus der Erdkruste (Gesteine) werden mit geologisch angewandten Fragestellungen verknüpft wie z. B. hinsichtlich des Auftretens bestimmter Lagerstätten und Georisiken.</i>
Inhalt	<i>Zeitliche und räumliche Entwicklung der geologischen Verhältnisse ausgewählter Regionen, z.B. in Deutschland. Plattentektonisch gesteuerte paläogeographische Gestaltung und Strukturierung einzelner Schlüsselgebiete mit entweder präkambrischen und/oder paläozoischen, mesozoischen, känozoischen oder gegenwärtig aktiven Bereichen. Darstellung der Zusammenhänge zwischen Krustenentwicklung, Sedimentationsräumen, Entstehung von Gebirgen, Beckenbildung und Land-Meer-Verteilung. Erläuterung des Aufbaus des geologischen Untergrunds mit den je nach Region unterschiedlichen Georisiken und Gefährdungspotentialen, Ressourcen-Verteilung, Lagerstättenbildung und Geotopen.</i>
Veranstaltungsform	<i>Vorlesung, 2 SWS</i>
Unterrichtssprache	<i>Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch</i>
Voraussetzungen	<i>Empfohlen: Erfolgreicher Abschluss der Module System Erde I und II für Nebenfach-Studierende Verbindlich: Keine</i>
Prüfungsform	<i>Modulabschlussklausur</i>
Benotung	<i>Ja</i>
Leistungspunkte	<i>3 LP</i>
Veranstaltungstyp	<i>Pflicht</i>
Lehrende	<i>G. Schmiedl</i>
Literatur	<i>Rothe, P., 2012. Die Geologie Deutschlands. 48 Landschaften im Porträt. Primus-Verlag, Darmstadt, 4. Auflage, 256 S.</i>

	<p><i>Meschede, M., 2018. Geologie Deutschlands. Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg, 2. Auflage, 253 S.</i></p> <p><i>Henningsen, D. & Katzung, G., 2006. Einführung in die Geologie Deutschlands. Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg, 7. Auflage, 244 S.</i></p> <p><i>Weitere Literatur wird zu Beginn der Vorlesung vorgestellt.</i></p>
--	---

3. Kontakte und Adressen

Prüfungsausschussvorsitzender:

Prof. Dr. Gerhard Schmiedl

Tel.: +49 40 42838-5008

E-Mail: gerhard.schmiedl@uni-hamburg.de

Sprecher des Studienganges B.Sc. Geowissenschaften:

Prof. Dr. Stefan Jung

Tel.: +49 40 42838 2061

E-Mail: stefan.jung@uni-hamburg.de

Studienbüro Erdsystemwissenschaften

Das Studienbüro Erdsystemwissenschaften ist die zentrale Anlaufstelle für alle Studierenden der Studiengänge des Fachbereichs Erdsystemwissenschaften. Zu seinen Aufgaben gehören die Koordination der Studiengänge, die Studienfachberatung und das Prüfungsmanagement.

Kontakt: Bundesstraße 55 (Geomatikum), 12. OG, 20146 Hamburg

E-Mail: studienbuero.geo@uni-hamburg.de

<https://www.geo.uni-hamburg.de/studium/studienbuero.html>

Sprechzeiten: siehe Internet

Leitung, Studienkoordination: Marlina Hoffmann

Prüfungs- u. Lehrveranstaltungsmanagement Geowissenschaften: Amélie Prée

Campus-Center

Bei allen allgemeinen Fragen zum Studieren an der Universität Hamburg wenden Sie sich an das CampusCenter.

Kontakt: Service Telefon: +49 (0)40 - 42838 7000

Alsterterrasse 1, 20354 Hamburg

<https://www.uni-hamburg.de/campuscenter.html>

Sprechzeiten: siehe Internet