



Universität
Bremen

Geowissenschaften

Fachbereich 05

Informationen zum Bachelorstudium Geowissenschaften

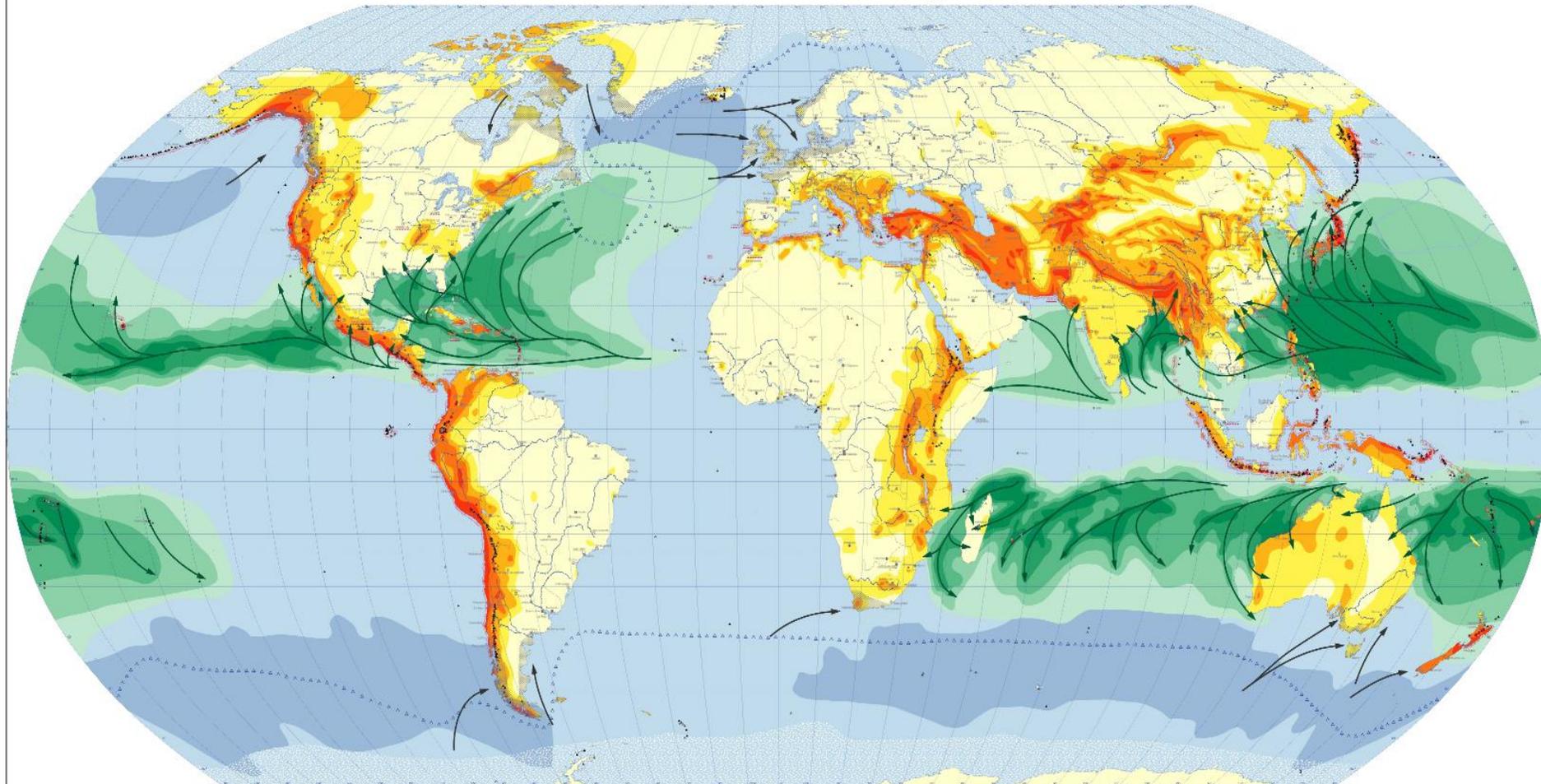
ISI am 10.05.2023

Dr. Ulrike Wolf-Brozio
Bremen 02.05.2023

Die Erde studieren ...



Weltkarte der Naturgefahren

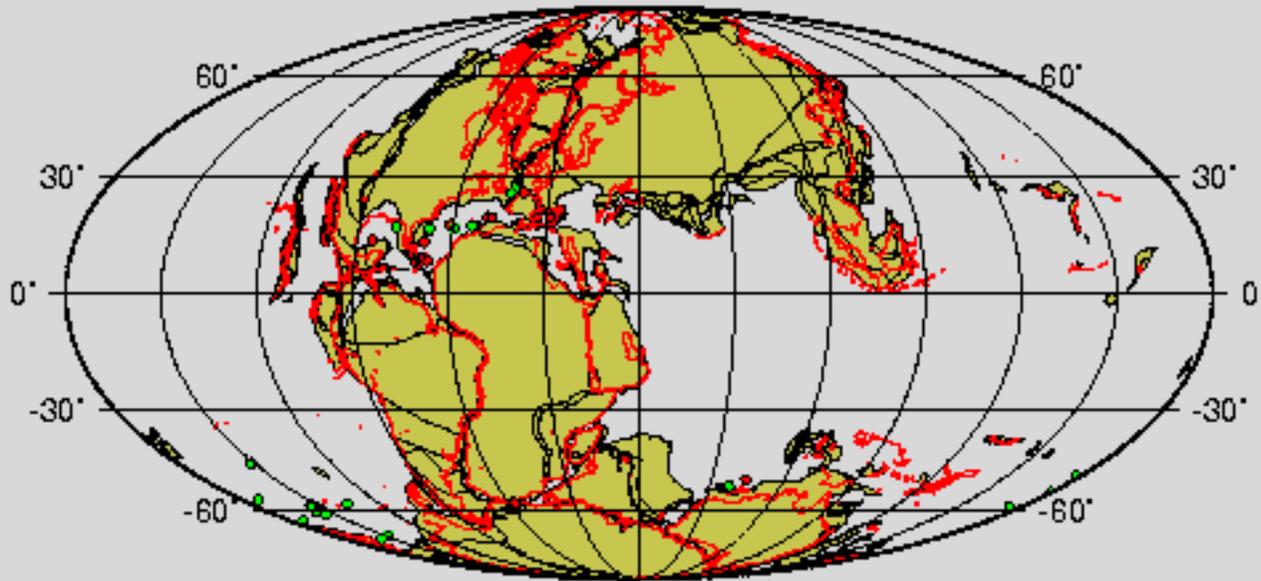


Erdbeben Zone 1: 0,1-0,2 (0,1-0,2) (0,1-0,2) Zone 2: 0,2-0,3 (0,2-0,3) (0,2-0,3) Zone 3: 0,3-0,4 (0,3-0,4) (0,3-0,4) Zone 4: 0,4-0,5 (0,4-0,5) (0,4-0,5) Zone 5: 0,5-0,6 (0,5-0,6) (0,5-0,6)	Vulkane Zone 1: 0,1-0,2 (0,1-0,2) (0,1-0,2) Zone 2: 0,2-0,3 (0,2-0,3) (0,2-0,3) Zone 3: 0,3-0,4 (0,3-0,4) (0,3-0,4) Zone 4: 0,4-0,5 (0,4-0,5) (0,4-0,5) Zone 5: 0,5-0,6 (0,5-0,6) (0,5-0,6)	Tsunamis und Sturmfluten Zone 1: 0,1-0,2 (0,1-0,2) (0,1-0,2) Zone 2: 0,2-0,3 (0,2-0,3) (0,2-0,3) Zone 3: 0,3-0,4 (0,3-0,4) (0,3-0,4) Zone 4: 0,4-0,5 (0,4-0,5) (0,4-0,5) Zone 5: 0,5-0,6 (0,5-0,6) (0,5-0,6)	Tropische Wirbelstürme Zone 1: 0,1-0,2 (0,1-0,2) (0,1-0,2) Zone 2: 0,2-0,3 (0,2-0,3) (0,2-0,3) Zone 3: 0,3-0,4 (0,3-0,4) (0,3-0,4) Zone 4: 0,4-0,5 (0,4-0,5) (0,4-0,5) Zone 5: 0,5-0,6 (0,5-0,6) (0,5-0,6)	Wahrscheinliche Dauerweitere Zone 1: 0,1-0,2 (0,1-0,2) (0,1-0,2) Zone 2: 0,2-0,3 (0,2-0,3) (0,2-0,3) Zone 3: 0,3-0,4 (0,3-0,4) (0,3-0,4) Zone 4: 0,4-0,5 (0,4-0,5) (0,4-0,5) Zone 5: 0,5-0,6 (0,5-0,6) (0,5-0,6)	Außerpolare Stürme/Wirbelstürme Zone 1: 0,1-0,2 (0,1-0,2) (0,1-0,2) Zone 2: 0,2-0,3 (0,2-0,3) (0,2-0,3) Zone 3: 0,3-0,4 (0,3-0,4) (0,3-0,4) Zone 4: 0,4-0,5 (0,4-0,5) (0,4-0,5) Zone 5: 0,5-0,6 (0,5-0,6) (0,5-0,6)	Arktische Neuschneefallen Zone 1: 0,1-0,2 (0,1-0,2) (0,1-0,2) Zone 2: 0,2-0,3 (0,2-0,3) (0,2-0,3) Zone 3: 0,3-0,4 (0,3-0,4) (0,3-0,4) Zone 4: 0,4-0,5 (0,4-0,5) (0,4-0,5) Zone 5: 0,5-0,6 (0,5-0,6) (0,5-0,6)	Schilde Zone 1: 0,1-0,2 (0,1-0,2) (0,1-0,2) Zone 2: 0,2-0,3 (0,2-0,3) (0,2-0,3) Zone 3: 0,3-0,4 (0,3-0,4) (0,3-0,4) Zone 4: 0,4-0,5 (0,4-0,5) (0,4-0,5) Zone 5: 0,5-0,6 (0,5-0,6) (0,5-0,6)	Politische Grenzen/Gewässernetz Zone 1: 0,1-0,2 (0,1-0,2) (0,1-0,2) Zone 2: 0,2-0,3 (0,2-0,3) (0,2-0,3) Zone 3: 0,3-0,4 (0,3-0,4) (0,3-0,4) Zone 4: 0,4-0,5 (0,4-0,5) (0,4-0,5) Zone 5: 0,5-0,6 (0,5-0,6) (0,5-0,6)
--	---	--	--	--	---	---	---	---

Die Erde – ein dynamischer Planet

ISI 2023

Entwicklung der Erdoberfläche,
des Lebens, des Klimas

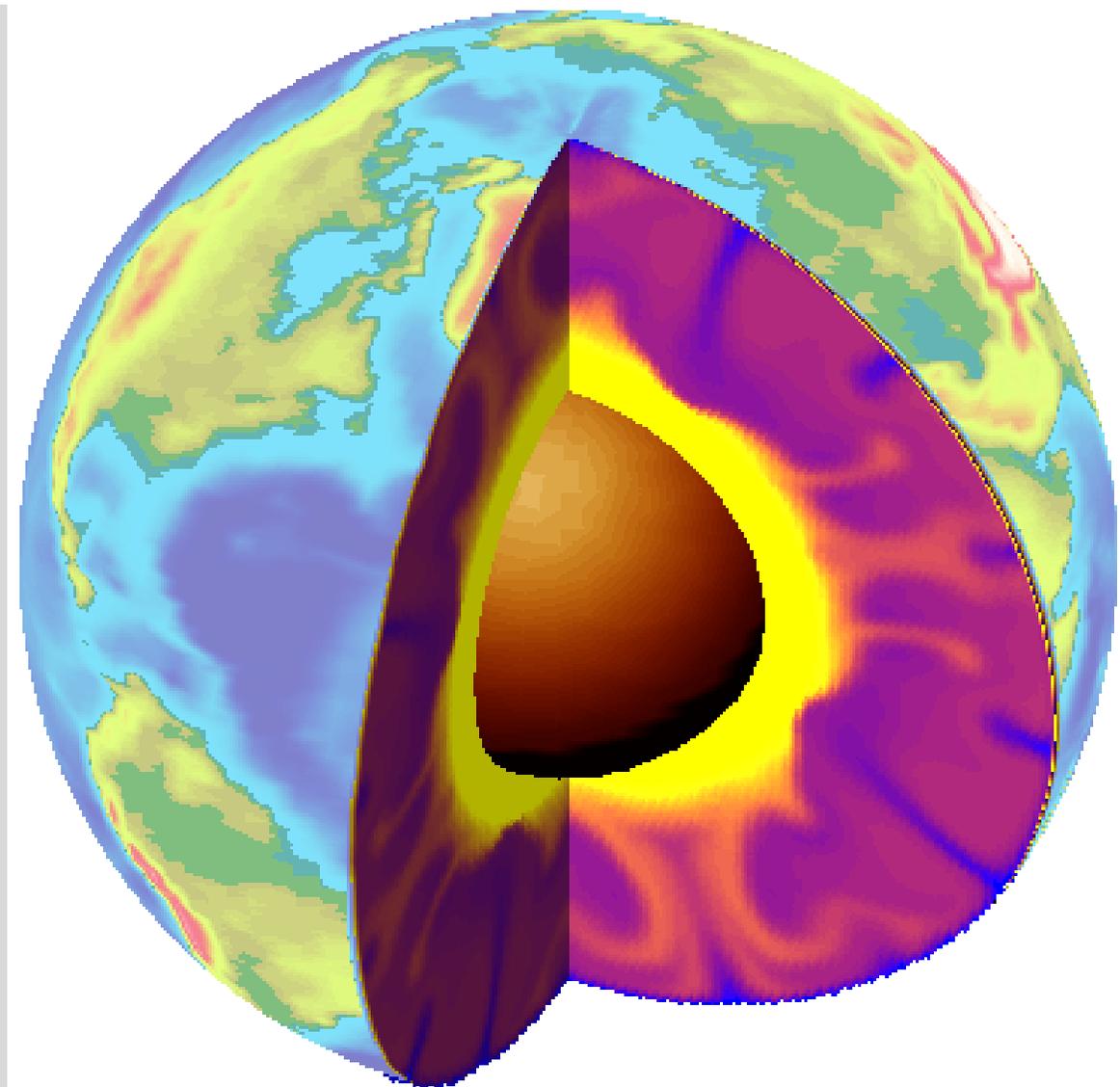


150 My Reconstruction





Das “System Erde”

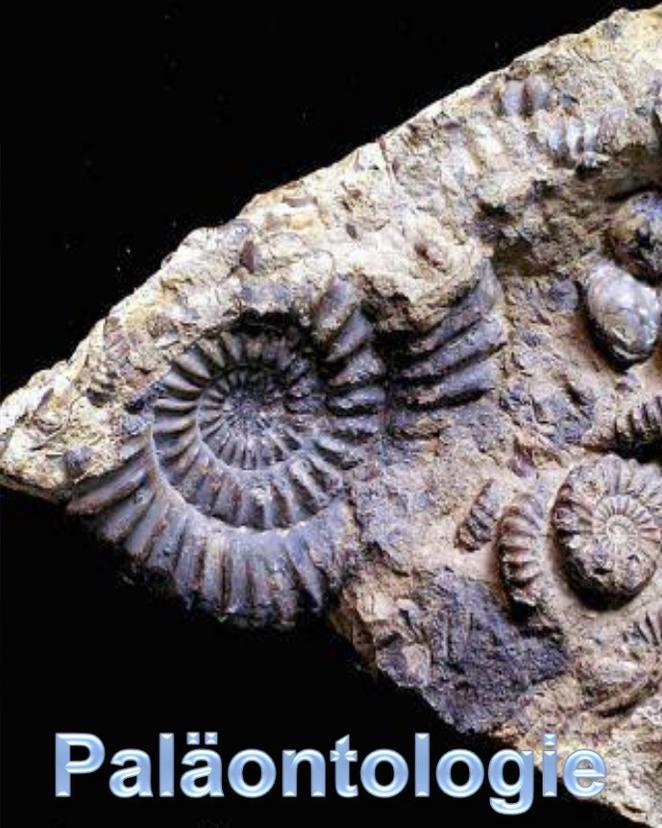


Geologie

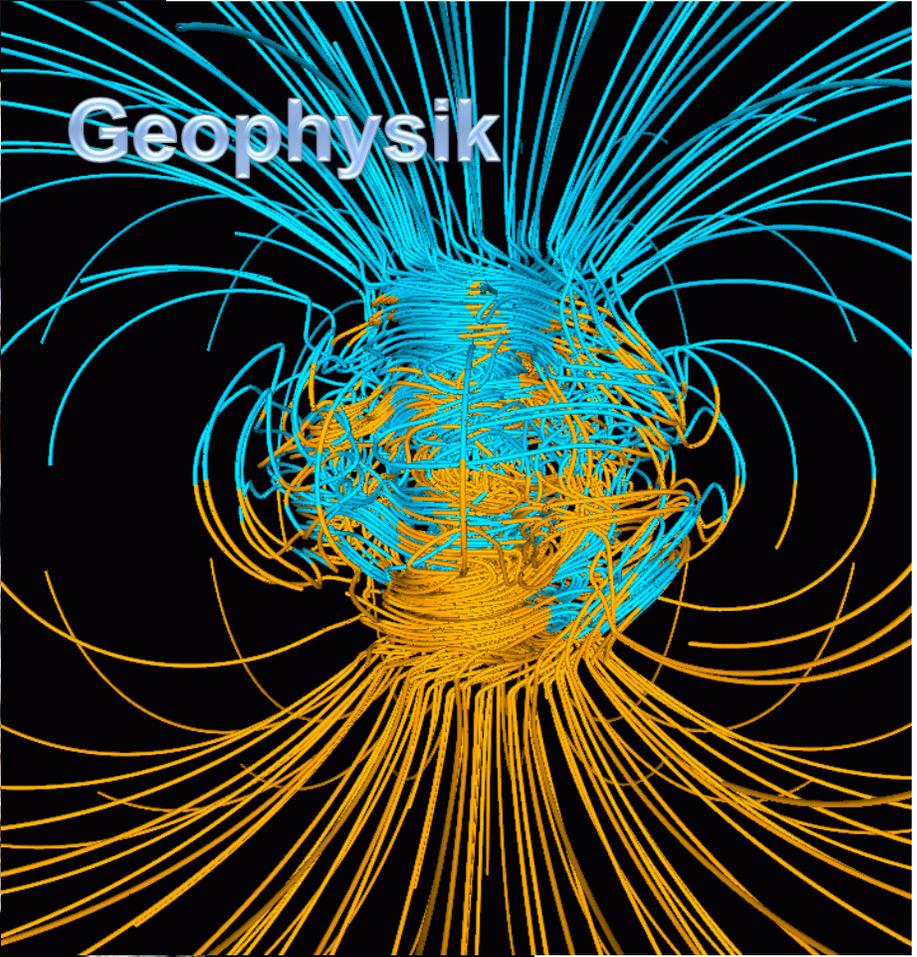
Mineralogie



Paläontologie



Geophysik



Bachelor of Science Geowissenschaften, Uni Bremen



Bachelor Geowissenschaften

Inhalt: Gesamtsystem Erde = physikalische, chemische und geologische Prozesse auf der Erdoberfläche wie im Inneren → mit naturwissenschaftlichen Methoden erfassen und analysieren

Aufbau: Modular, 29 Module, 180 Kreditpunkte

Abschluss: Bachelor of Science (B.Sc.) Geowissenschaften

Dauer: 3 Jahre

Unterrichtssprache: deutsch, teilweise englisch

Bewerbungszeitraum: bis 15. Juli

Eignungstest: <http://www.geo.uni-bremen.de/geo/page.php?pageid=1007>

Orientierungswoche: 09.-13.10.2023

Vorlesungsstart: 16.10.2023

Kreditpunktesystem



- Sie starten mit einem Soll von 180 Punkten
- Jedes erfolgreich absolvierte Modul aus dem Studienplan bringt Punkte ein
- Haben Sie 180 Punkte nach dem Studienplan gesammelt, ist der Bachelor abgeschlossen
- 1 Kreditpunkt steht für einen Arbeitsaufwand von 30 h



Notensystem

- Alle bestandenen Prüfungen zählen schon für die Abschlussnote mit (im Verhältnis CP-Zahl zu 180 CP)
- **bestanden** heißt: Note ist besser als 4,05
- **durchgefallen**: 4 Folgesemester Zeit zu bestehen, sonst: Exmatrikulation



Studienverlaufsplan

Was gehört zum Studium dazu?

BSc Geowissenschaften Universität Bremen, FB 5

	6 CP	6 CP	6 CP	6 CP	6 CP
1. Jahr WiSe	Aufbau + Dynamik der Erde Dynamik der Erde Gesteinsbestimmung Einführung Geländearbeiten	Vom Atom zum Mineral Vom Atom zum Mineral - V Vom Atom zum Mineral - Ü	Chemische Grundlagen I Allgemeine Chemie - V Übungen zur Allgem Chemie	Physikal Grundlagen I Physik für Naturwiss I Physik der festen Erde I	Mathemat. Grundlagen I Mathemat. Grundlagen der Geowissenschaften I
1. Jahr SoSe	Entwicklung Erde und Leben Erd- und Lebensgeschichte Biologie für Geowissenschaftler Fossilienpraktikum	Strukturgeologie + Tektonik Strukturgeologie Kartenkunde Strukturgeol. Geländeübung	Chemische Grundlagen II Einführung in die Geochemie Laborpraktikum Allg Chemie	Physikal Grundlagen II Physik für Naturwiss II Physik der festen Erde II	Mathemat. Grundlagen II Mathemat. Grundlagen der Geowissenschaften II
2. Jahr WiSe	Geowissensch. Kartieren Kartierkurs I Wiss Schreiben	Grundlagen Sedimentologie Grundlagen Sedimentologie Geologische Labormethoden Sedimentäre Lagerstätten	Grundlagen der Petrologie Einführung Petrologie Polarisationsmikroskopie	Grundl Angew Geophysik Grundl Angew Geophysik Geophysikal Geländeübung	Grundl Angew Geologie Hydrologische Prozesse Regionale Hydrogeologie
2. Jahr SoSe	Schwerpunktfach Geo 1-1 Wahlpflicht (3 aus 5) Geodynamics Exploration Geophysics	Schwerpunktfach Geo 2-1 Kristalline Materialien Petrologie und Lagerstättenkunde	Schwerpunktfach Geo 3-1 Hydro- und Ingenieurgeologie	Kompetenz Geländearbeit 2x 7 Tage Exkursionen	General Studies 1 Digitale Kompetenzen e.g. GIS, GMT, Matlab, etc.
3. Jahr WiSe	Schwerpunktfach Geo 1-2	Schwerpunktfach Geo 2-2	Schwerpunktfach Geo 3-2	General Studies 2 Berufsprakt. Kompetenzen 4 Wochen Berufspraktikum	General Studies 3 Fachübergr. Kompetenzen e.g. Soft skills, Sprachen BWL, etc.
3. Jahr SoSe	Schwerpunktfach Geo 1-3	Schwerpunktfach Geo 2-3	Schwerpunktfach Geo 3-3	Bachelorarbeit + kolloquium	

oder 1 Schwerpunktfach aus BSc Marine Geosciences
Sedimentology

Paleontology

Geochemistry

Bachelor Geowissenschaften-1. Jahr

- Chemie, Physik, Mathematik (je 2 Module)
- Geowissenschaftliche Grundlagen
 - Aufbau und Dynamik der Erde
 - Vom Atom zum Mineral
 - Entwicklung der Erde und des Lebens
 - Strukturgeologie und Tektonik
 - Inkl. 2 Exkursionen:
 - Einführung in Geländearbeiten, Strukturgeologie

B.Sc. Geowissenschaften (BGW) - ab WiSe 2021/22

Grundlagen	Entwicklungsprozesse der Erde	Materialien und Strukturen der Erde	Chemische Grundlagen der Geowissenschaften	Physikalische Grundlagen der Geowissenschaften	Mathemat. Grundlagen der Geowissenschaften
Sprache	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch

Module 1. Sem.	Aufbau und Dynamik der Erde		Vom Atom zum Mineral - Mineralogie und Kristallographie		Chemische Grundlagen der Geowissenschaften I		Physikalische Grundlagen der Geowissenschaften I		Mathematische Grundlagen der Geowissenschaften I	
Titel, Form, CP LV 1	Dynamik der Erde	V 2	Vom Atom zum Mineral	V+Ü 6	Allgemeine Chemie	V 4	Physik f. Naturwissenschaftler I	V+Ü+P 4	Mathematische Grundlagen der Geowissenschaften I	V+Ü 6
Titel, Form, CP LV 2	Gesteinsbestimmung	Ü 2			Übungen zur Allgemeinen Chemie	Ü 2	Physik der Erde I	V 2		
Titel, Form, CP LV 3	Einführung in Geländearbeiten	GÜ 2								
	6 SWS		4 SWS		6 SWS		6 SWS		4 SWS	

Module 2. Sem.	Entwicklung der Erde und des Lebens		Strukturgeologie und Tektonik		Chemische Grundlagen der Geowissenschaften II		Physikalische Grundlagen der Geowissenschaften II		Mathematische Grundlagen der Geowissenschaften II	
Titel, Form, CP LV 1	Erd-und Lebensgeschichte	V 2	Strukturgeologie	V+ GÜ 3	Einführung in die Geochemie	V 4	Physik f. Natur-wissenschaftler II	V+Ü+P 4	Mathematische Grundlagen der Geowissenschaften II	V+Ü 6
Titel, Form, CP LV 2	Biologie für Geowissenschaftler	V 3	Regionale Geologie	V 1	Laborpraktikum Allgemeine Chemie	LP2	Physik der Erde II	V 2		
Titel, Form, CP LV 3	Fossilienpraktikum	Ü 1	Kartenkunde	Ü 2						
	6 SWS		6 SWS		6 SWS		6 SWS		4 SWS	

1. Jahr: mathematisch–naturwissenschaftliche Nebenfächer

Chemische Grundlagen der Geowissenschaften	Physikalische Grundlagen der Geowissenschaften	Mathemat. Grundlagen der Geowissenschaften
Deutsch	Deutsch	Deutsch

Chemische Grundlagen der Geowissenschaften I		Physikalische Grundlagen der Geowissenschaften I		Mathematische Grundlagen der Geowissenschaften I	
Allgemeine Chemie	V 4	Physik f. Naturwissenschaftler I	V+Ü+P 4	Mathematische Grundlagen der Geowissenschaften I	V+Ü 6
Übungen zur Allgemeinen Chemie	Ü 2	Physik der Erde I	V 2		
6 SWS		6 SWS		4 SWS	

Chemische Grundlagen der Geowissenschaften II		Physikalische Grundlagen der Geowissenschaften II		Mathematische Grundlagen der Geowissenschaften II	
Einführung in die Geochemie	V 4	Physik f. Natur-wissenschaftler II	V+Ü+P 4	Mathematische Grundlagen der Geowissenschaften II	V+Ü 6
Laborpraktikum Allgemeine Chemie	LP2	Physik der Erde II	V 2		
6 SWS		6 SWS		4 SWS	

1. Jahr: geowissenschaftliche Grundlagen

Grundlagen	Entwicklungsprozesse der Erde		Materialien und Strukturen der Erde	
	Deutsch		Deutsch	
Module 1. Sem.	Aufbau und Dynamik der Erde		Vom Atom zum Mineral - Mineralogie und Kristallographie	
	Titel, Form, CP LV 1	Dynamik der Erde V 2	Vom Atom zum Mineral	V+Ü 6
	Titel, Form, CP LV 2	Gesteinsbestimmung Ü 2		
	Titel, Form, CP LV 3	Einführung in Geländearbeiten GÜ 2		
	6 SWS		4 SWS	
Module 2. Sem.	Entwicklung der Erde und des Lebens		Strukturgeologie und Tektonik	
	Titel, Form, CP LV 1	Erd-und Lebensgeschichte V 2	Strukturgeologie	V+ GÜ 3
	Titel, Form, CP LV 2	Biologie für Geowissenschaftler V 3	Regionale Geologie	V 1
	Titel, Form, CP LV 3	Fossilienpraktikum Ü 1	Kartenkunde	Ü 2
	6 SWS		6 SWS	

Bachelor Geowissenschaften-ab 2. Jahr

- geowissenschaftliche Grundlagen (Fortsetzung)
 - angewandte Geologie, angewandte Geophysik, Kartieren, Petrologie, Sedimentologie
- geowissenschaftliche Schwerpunkte (Wahlmöglichkeiten)
 - 3 aus 8 Schwerpunktfächern, in jedem Fach 3 Module
- fachübergreifende Kompetenzen
 - Exkursionen, digitale Kompetenzen, Berufspraktikum, fachergänzende Kompetenzen
- Bachelorarbeit
 - neunwöchige Abschlussarbeit + Verteidigung/Kolloquium

Schwerpunktbereich: 3 aus 8 Fächern

2. Jahr SoSe	Schwerpunktfach Geo 1-1 Wahlpflicht (3 aus 5) Geodynamics Exploration Geophysics	Schwerpunktfach Geo 2-1 Kristalline Materialien Petrologie und Lagerstättenkunde	Schwerpunktfach Geo 3-1 Hydro- und Ingenieurgeologie
---------------------	--	---	--

3. Jahr WiSe	Schwerpunktfach Geo 1-2	Schwerpunktfach Geo 2-2	Schwerpunktfach Geo 3-2
---------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

3. Jahr SoSe	Schwerpunktfach Geo 1-3	Schwerpunktfach Geo 2-3	Schwerpunktfach Geo 3-3
---------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

oder 1 Schwerpunktfach aus BSc Marine Geosciences

Sedimentology

Paleontology

Geochemistry

Bachelor Geowissenschaften-ab 2. Jahr

- Geowissenschaftliche Schwerpunktfächer
 - Hydrogeologie und Ingenieurgeologie
 - Petrologie und Lagerstättenkunde
 - Kristalline Materialien
 - Geodynamics
 - Exploration Geophysics
 - Sedimentology
 - Geochemistry
 - Paleontology

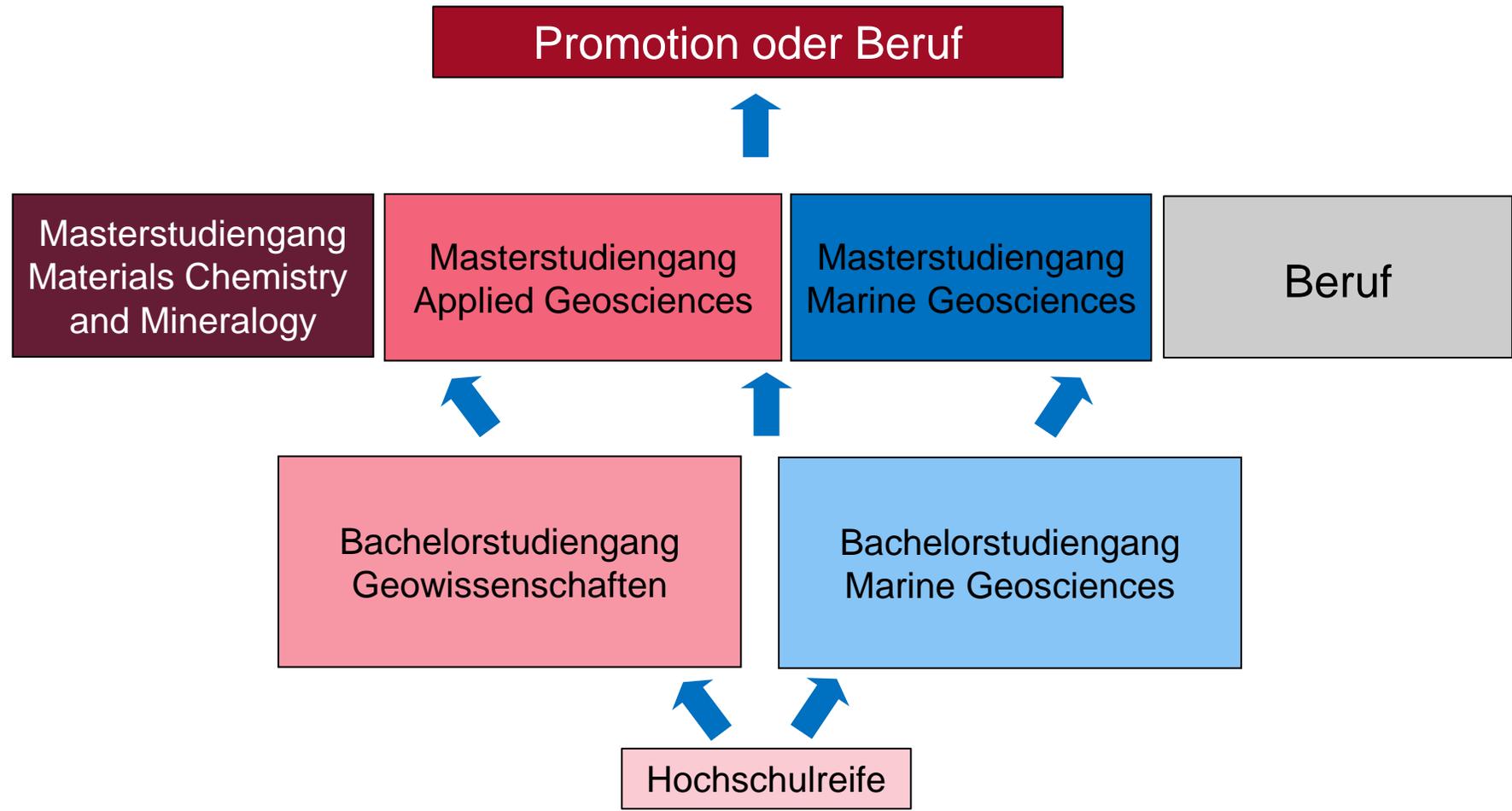
BSc Geowissenschaften

Anforderungen

- Allgemeine Hochschulreife
- **Begeisterung für die Erde zu unseren Füßen!**
- Naturwissenschaftliches Interesse
- **Solide Grundlagen in Physik, Mathematik und Chemie**
- Gutes räumliches Vorstellungsvermögen
- **Wetterfestigkeit und Belastbarkeit für Geländeeinsätze**
- Selbständigkeit und Teamfähigkeit (kein Widerspruch!)
- **Gute Englischkenntnisse (Fachliteratur, Schwerpunkte)**
- Sehr gute Deutschkenntnisse (TestDaF, C1 (CEFR))



Geowissenschaftliche Ausbildung an der Universität Bremen





Was macht uns attraktiv für Studierwillige

- Spitzenforschung in Meeresforschung/Klimawandel
- Interdisziplinarität
- Internationalität (englischsprachige Studiengänge)
- Praxisbezug (Geländeübungen)
- Exzellenz in der Forschung eröffnet Studierenden vielfältige Möglichkeiten (Teilnahme an spannenden Expeditionen etc.)
- Zahlreiche Kooperationsprofessuren mit AWI, dadurch auch Polarforschung und Glaziologie im Studienangebot
- geowissenschaftliche Sammlung mit vielfältigen Outreach-Aktivitäten



"Die Geowissenschaften spielen bei der Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen eine essenzielle Rolle"

Klimaneutrale Energiegewinnung

- Baugrunderkundung für Windparks
- "neue" Rohstoffe (high-tech elements)
- Effizienter Einsatz von KW in Überbrückung
- Nutzung geologische Formationen als Speicher (CO₂, H₂, NH₃)

Natürliche Risiken erkennen und umgehen helfen

- Vulkanismus
- Erdbeben
- Hangrutschungen/Bergstürze

Folgen von menschlichen Eingriffen in Geosphäre erkennen und minimieren

Klima- und Ozeandynamik

- Klimawandel verstehen – Handlungswissen generieren
- Küstenschutz

Naturwissenschaftliche Grundlagen für den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen

Materialwissenschaften

- Korrosionsschutz
- Recycling von Rohstoffen

Was macht die Geowissenschaften in Bremen momentan besonders aus?

- MARUM - Zentrum für Marine Umweltwissenschaften
Forschungsfeld "Ozean und Klima"
mit Exzellenzcluster „Ozeanboden“
- Internationales Bohrkernlager mit Ozeansedimenten
(eine von drei Einrichtungen dieser Art weltweit)
- GLOMAR Ausbildungsstruktur "Ozean & Klima"
Physikalische Ozeanographie, Paläozeanographie, Klima- und Ozeanmodellierung
- Internationales Graduiertenkolleg ArcTrain
Prozesse und Auswirkungen des Klimawandels im Nordatlantischen Ozean und in der kanadischen Arktis
- Internationales Graduiertenkolleg SLATE
Untermeerische Hangrutschungen und ihre Auswirkung auf die Küstenräume Europas



Excellence in Research is visible

The screenshot shows the ShanghaiRanking website interface. At the top, there are navigation links for Home, Rankings, Universities, News, and Activities. The main header displays '2022 Global Ranking of Academic Subjects' with a year selector set to 2022. Below this, there are two main ranking sections:

- Oceanography (200 Institutions):** A table showing the top 17 institutions. The University of Bremen is ranked 15th.
- Earth Sciences (500 Institutions):** A table showing the top 33 institutions. The University of Bremen is ranked 31st.

Text overlays on the image highlight specific rankings: 'Place 15 in 2019' (referring to the Oceanography ranking), 'Place 39 in 2020' and 'Place 41 in 2018' (referring to the Earth Sciences ranking).

2022 Global Ranking of Academic Subjects

ShanghaiRanking began to publish world university ranking by academic subjects in 2009. By introducing improved methodology, the Global Ranking of Academic Subjects (GRAS) was first published in 2017. The 2022 GRAS contains rankings of universities in 54

[Read More](#)

2022 Global Ranking of Academic Subjects

2022

ShanghaiRanking began to publish world university ranking by academic subjects in 2009. By introducing improved methodology, the Global Ranking of Academic Subjects (GRAS) was first published in 2017. The 2022 GRAS contains rankings of universities in 54

[Read More](#)

Oceanography 200 Institutions

World Rank	Institution
14	University of Bergen
15	University of Bremen
16	Columbia University
17	Paul Sabatier University (Toulouse 3)

Place 15 in 2019

Earth Sciences 500 Institutions

World Rank	Institution	Country/Region	Total Score	Q1
31	University of Bremen		210.9	63.1
32	University College London		209.9	56.7
33	University of California, Irvine		208.1	44.4

Place 39 in 2020
Place 41 in 2018

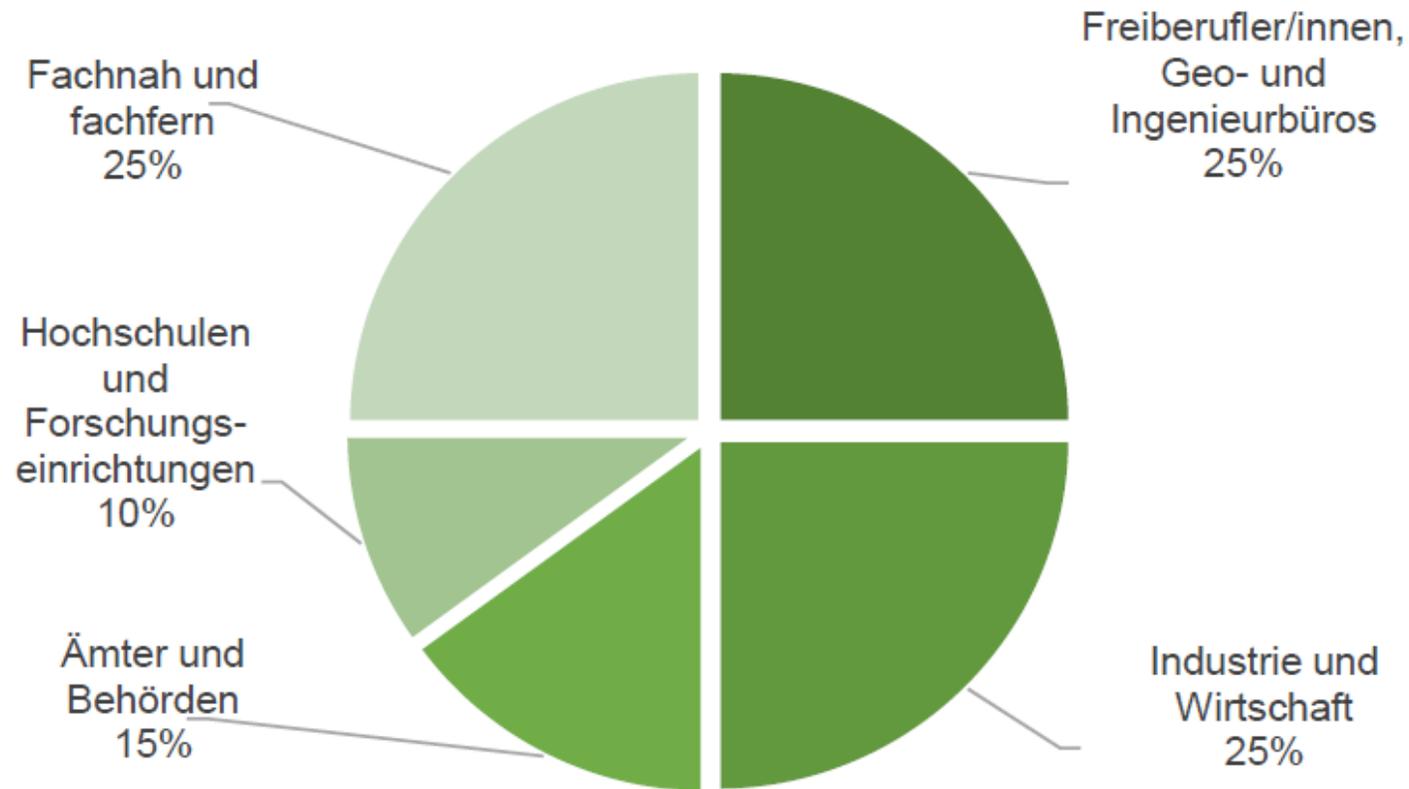


Berufsfelder der Geowissenschaften

- Energie-, Wasser- und Bodenwirtschaft, Geotechnik
- Untersuchungen für den Bau von Straßen, Staudämmen, Deichen, Deponien für den Umwelt- und Klimaschutz
- Suche und Förderung von Grundwasser, Öl, Gas, Erz und mineralische Baustoffen
- Analyse und Sanierung von Altlasten
- Entwicklung von Bau- und Werkstoffen
- vielfältige Aufgaben in der Verwaltung, den Medien und der Öffentlichkeitsarbeit



Hauptbeschäftigungsbereiche von Geowissenschaftler/innen



Quelle: BDG 2020

Fachbereich Geowissenschaften



Gegründet 1986

Personal: 18 Professoren/innen

150 wissensch. Mitarbeiter/innen

45 nicht-wissenschaftliche Mitarbeiter/innen

Studienmöglichkeiten

2 B.Sc. und 3 M.Sc. Studiengänge

Doktorandenausbildung (ca. 80 Studierende)

Graduiertenschule “GLOMAR”

Internationale Graduiertenkollegs

FB 5 Forschung

- Fokus auf Grundlagenforschung in der Breite des Faches
- viele Verbundvorhaben, Drittmittel (mit MARUM): 25 M€/Jahr
- Anknüpfung auf angewandte Forschung
 - Technologieentwicklung, Georessourcen
 - Geo-Analytik, Geotechnik, Materialforschung



www.geo.uni-bremen.de

Fachbereich 05 Geowissenschaften



↑ Fachbereich 05 Studium Forschung Organisation Öffentlichkeit Intern

→ Studierende
→ Studieninteressierte
→ Doktoranden
→ Förderer & Alumni
→ Unternehmen
→ Besucher
→ Beschäftigte

INFOS FÜR

Start

MELDUNGEN

Partnerinstitutionen

→ Termine



**Individuelle Studienberatung:
nach Terminvereinbarung
unter studfb5@uni-bremen.de
(Dr. Ulrike Wolf-Brozio, Dr. Barbara Ventura)**