

Geowissenschaften

Bachelor of Science (Bachelor 1-Fach)

Homepage: <http://www.gmg.ruhr-uni-bochum.de/studium/index.html.de>



Studienbeginn

Nur zum Wintersemester.

Einführungsveranstaltungen finden Sie unter:
www.rub.de/zsb/einf.htm

Termine für Propädeutika, Vorkurse, Sprachkurse und Einstufungstests finden Sie unter: www.rub.de/zsb/vorkurse.htm

Zugangsvoraussetzungen & Zulassungsverfahren

Nachweis der Allgemeinen Hochschulreife (Abitur).
Ausnahmen: www.rub.de/zsb/ohneabi.htm

Dieses Fach ist zum Wintersemester 2018/19 zulassungsfrei. Eine Einschreibung erfolgt ohne vorherige Bewerbung mit den erforderlichen Unterlagen während der Einschreibungsfrist im HZO bzw. im Studierendensekretariat (Bitte die Fristen beachten!).

Weitere Informationen:
www.rub.de/zsb/zulass.htm

Wichtig: Änderungen sind möglich. Bitte erkundigen Sie sich rechtzeitig vor Bewerbungsschluss unter www.rub.de/zsb/bewerb.htm

Vor der persönlichen Einschreibung ist eine vorherige Online-Datenerfassung erforderlich:
www.rub.de/studierendensekretariat/virtuelles-sekretariat/internet-immatrikulation.html.de

Förderungshöchstdauer nach BAföG/Regelstudienzeit

6 Semester bis zum Bachelorabschluss und weitere 4 Semester bis zum Masterabschluss.

Fächerkombinationen

Dieser 1-Fach-Studiengang erfordert keine weiteren Kombinationsfächer.

Studienvoraussetzungen

Verpflichtend:

- Es sind keine Voraussetzungen zur Aufnahme des Studiums vorgeschrieben. Eine normale körperliche Leistungsfähigkeit ist notwendig, um an Geländeübungen teilnehmen zu können.

Empfohlen:

- Als studienleichternd haben sich Grundkurse/Leistungskurse in Chemie bzw. Physik in der Oberstufe erwiesen.
- Das Berufspraktikum kann in der Zeit zwischen Abitur und Studienbeginn bei einem Betrieb mit geowissenschaftlicher Ausrichtung geleistet werden.
- Vorkurs in Physik und Vorkurs in Mathematik (www.rub.de/zsb/vorkurse.htm), beide Vorkurse werden empfohlen.
- Weiterhin werden Kenntnisse der englischen Sprache in Wort und Schrift zwingend vorausgesetzt. Ein Nachweis hierzu ist jedoch nicht erforderlich.

Studienfachberatung

Web-Site der Studienfachberatung:

<http://www.gmg.rub.de/studium/beratung.html.de>

Thomas Fockenberg

Gebäude NA 04/656

Tel.: +49 234 32-24392

E-Mail: thomas.fockenberg@rub.de

Sprechzeit: n.V.

Sabine Feige

Prüfungsamt Geowissenschaften

Gebäude NA 01/133

Tel.: +49 234 32-23908

E-Mail: sabine.feige@rub.de

Sprechzeit: n.V.

Sabine Sitter

Geschäftszimmer Geologie, Mineralogie und Geophysik

Gebäude NA 01/134

Tel.: +49 234 32-23233

E-Mail: sabine.sitter@rub.de

Sprechzeit: n.V.

Fachschaft Geowissenschaften

Gebäude NA 01/174

Tel.: +49 234 32-24525

E-Mail: fsgeo@rub.de

<http://www.rub.de/fsgeo/>

Informationen zum Studium

Detaillierte Informationen:
www.gmg.rub.de/studium/

Grundlagen und Pflichtveranstaltungen

Die Geowissenschaften mit den Teilbereichen Geologie, Mineralogie und Geophysik gewinnen und vermitteln naturwissenschaftliche Kenntnisse über das System Erde. Ziel des Studiums ist es, dieses System als Ganzes oder in seinen Teilen zu beschreiben und zu verstehen, seine Ressourcen verantwortlich zu nutzen, Risiken für den Lebensraum Erde zu ermitteln und zu vermeiden. Der Bachelor-Studienabschnitt mit solider naturwissenschaftlicher (Mathematik, Physik, Chemie) und breiter geowissenschaftlicher Grundausbildung schafft die von der Praxis geforderten Schnittstellen zwischen den bisherigen Teilfächern. In der Masterphase können sich Studierende auf die Bereiche Endogene Geologie, Sediment- und Umweltgeologie, Paläontologie, Angewandte Geologie, Kristallographie, Petrologie oder Geophysik spezialisieren.

Das Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik in Bochum vereint sechs geowissenschaftliche Disziplinen die in ihrer Gesamtheit die wichtigen Aspekte des Systems Erde abdecken. Diese umfassen: Geodynamik (Magmatismus, Strukturgeologie und Tektonik); Exogene Geologie (Sediment- und Isotopengeologie und Paläontologie); Angewandte Geologie (Hydrogeologie, Hydrogeochemie und Ingenieurgeologie); Mineralogie und Petrologie; Mineralogie und Kristallographie; und Geophysik (Gesteinsphysik und Seismik).

Zusammen konzentrieren wir uns auf die Lehre sowie auf grundlagenorientierte und angewandte Forschungsprojekte, wobei Lehre und Forschung untrennbar miteinander verbunden sind. Unsere Projekte führen wir in Zusammenarbeit und regem Austausch mit Kollegen aus Nachbarfakultäten, Industrie und Ministerien in Deutschland, Europa und Übersee durch.

Das Bachelor-Studium in Geowissenschaften gliedert sich in drei Abschnitte (Studienjahre). Im ersten Jahr werden neben geowissenschaftlichen Grundlagen auch die Grundzüge der Mathematik, Physik und Chemie vermittelt. Ziel des zweiten Studienjahres ist das Erlernen von Kenntnissen und Fähigkeiten in den einzelnen Disziplinen, die in Bochum angeboten werden. Durch die Vielfalt werden alle wichtigen Aspekte des Systems Erde abgedeckt. Neben der Wissensvermittlung in Vorlesungen und Übungen stehen auch vermehrt Geländekurse auf dem Programm.

In beiden Studienjahren gibt es ausschließlich Pflichtkurse. Im dritten Studienjahr erfolgt die Anfertigung der Bachelor-Arbeit im Umfang von 40 Arbeitstagen.

Vertiefung und Wahlveranstaltungen

Im dritten Studienjahr werden neben sehr wenigen Pflichtveranstaltungen besonders viele Wahlpflichtkurse angeboten. Jeder Studierende muss sich aus dem Angebot Kurse im Umfang von 30 Kreditpunkten aussuchen, die auf zwei Wahlpflichtmodule aufgeteilt werden. Die Zusammensetzung dieser beiden Module ist nicht reglementiert. Studierenden, die planen das Master-Studium aufzunehmen, schlagen wir je nach Ausrichtung folgende Kombinationen vor:

1. Geologische Ausrichtung

Einf. in die org. Chemie, Bachelor Kartierung, Baugrunderkundung, Hydrogeolog. Übungen, Geländeübungen, Erzminerale und Lagerstätten, Statistik, Numerische Methoden, Regionale Geologie, Paläoozeanographie, Grundlagen der Strukturgeologie, Strukturgeologischer und/oder sedimentologischer Geländekurs

2. Geophysikalische Ausrichtung

Tektonophysik, Mathem. Geophysik, Geophysik. Messtechnik, Gesteinsphysik, Geophysik. Auswerteverfahren, Mathem. Meth. d. Physik, Numerische Methoden, Statistik, Seismologie

3. Mineralogische Ausrichtung

Atomarerer Aufbau d. Festkörper, Statistik, Auswerteverfahren d. Materialanalytik, Geochemie II, Erzminerale u. Lagerstätten, Geländeübungen, Numerische Methoden, Kristalloptik, Grundlagen der Strukturgeologie.

Module des Optionalbereichs sind nicht zugelassen.

Module des Bachelor-Studiums

Modul-Nr.	Name des Moduls	Kreditpunkte/Gew.-Faktor
Modul 1	Grundlagen Geowissenschaften	10
Modul 2	Mathematik	10
Modul 3	Physik (einschl. Mechanik für Geowiss.)	15
Modul 4	Chemie	10
Modul 5	Minerale und Gesteine	10
Modul 6	Methoden Gelände	15
Modul 7	Methoden Labor	15
Modul 8	Wahlpflichtmodul 1 (Vertiefung)	15
Modul 9	Wahlpflichtmodul 2 (Vertiefung)	15
Modul 10	Wahlpflichtmodul 3 (Vertiefung)	15
Modul 11	Erdgeschichte, Paläontologie, Regionale Geol.	15
Modul 12	GIS, Präsentationen, Vorträge, Seminare	10
Modul 13	Ergänzungsmodul	13
Modul 14	Bachelorarbeit	12

Studienverlaufsplan

Sem.	Veranstaltung	V/Ü (SWS)	Pr (SWS)	CP Gewichtung	
1. (WS)	Endogene Prozesse	2		3	
	Baumaterial der Erde	4		5	
	Mathematik I	5		5	
	Experimentalphysik I	5		5	
	Allgemeine Chemie	6		6	
	Berufspraktikum		4 Wochen		
	Summe	22	8 Wochen	30	
	2. (SS)	Exogene Prozesse	2		3
		Geologische Karten und Profile	3		4
		Mechanik f. Geowiss.	3		4
Mathematik II		5		5	
Experimentalphysik II		5		5	
Chemie f. Geowiss.		1		2	
Geländeübungen			ca. 8 Tage	7	
Summe		19	ca. 8 Tage	30	
3. (WS)		Kristallographie	4		4
		Einführung in die Geochemie und Mineralogie	4		4
	Einführung in die Geophysik	4		4	
	Sedimentologie	4		4	
	Hydrogeologie	4		4	
	Ingenieurgeologie	4		4	
	Geländeübungen		ca. 6 Tage	3	
	Grundpraktikum Chemie		14 Tage	3	

Sem.	Veranstaltung	V/Ü (SWS)	Pr (SWS)	CP Gewichtung
	Summe	24	ca. 20 Tage	30
4.	Paläontologie	4		4
(SS)	Tektonik	4		4
	Petrologie d. Magmatite u. Metamorphite.	4		4
	Einführung in die Explorationsgeophysik	4		4
	Chem.-Phys. Kristallographie	4		4
	Mikroskopie der Minerale	3		4
	Praktikum Experimentalphysik	4		5
	Geländeübungen		ca. 2 Tage	1
	Summe	27	ca. 2 Tage	30
5.	Lagerstätten Steine u. Erden	2		2
(WS)	Erdgeschichte	2		2
	Bodenkunde	2		2
	Geowiss. Seminar I	1		1
	Übungen Geowissenschaften (Teil 1)	2		2
	Wahlpflichtbereich	ca. 15		21
	Summe	ca. 24		30
6.	Übungen Geowissenschaften (Teil 2)	2		2
(SS)	Geowiss. Seminar II	1		1
	Geomatik (GIS)	2		2
	Geländeübungen		ca. 6 Tage	4
	Wahlpflichtbereich	ca. 12		11
	Bachelor-Arbeit		40 Tage	10
	Summe	ca. 17	ca. 46 Tage	30

Veranstaltungen des Wahlpflichtbereichs des 5. und 6. Semesters:

Veranstaltung	V/Ü (SWS)	Pr (SWS)	CP/ Gewichtung
Geochemie II – Thermodynamik und Gleichgewicht	6		8
Regionale Geologie	2		2
Gesteinsphysik	3		4
Atomarer Aufbau der Festkörper	2		4
Einführung in die organische Chemie	2		3
Mathematische Grundlagen der Geophysik	2		3
Tektonophysik	2		2
Erzminerale und Lagerstätten	2		2
Statistik	1		1
Mathematische Methoden der Physik	6		7
Auswerteverfahren der Materialanalytik	3		4
Bachelor-Kartierung		14 Tage	6
Hydrogeologische Übungen	2		2
Baugrunderkundung	4		4

Geophysikalische Auswerteverfahren	2		2
Geophysikalische Messtechnik	2		3
Seismologie	3		3
Numerische Methoden	2		2
Geländeübungen		beliebig	beliebig
Kristallographie	2		2
Grundlagen der Strukturgeologie	2		3
Strukturgeologischer und oder sedimentologischer Geländekurs	10 Tage		4
Paläoozeanographie	2		3

Besonderheiten des Geowissenschaftenstudiums an der Ruhr-Universität

Der Studiengang Geowissenschaften in Bochum bietet ein besonders breites Angebot unterschiedlichster geowissenschaftlicher Disziplinen an, das in Deutschland einmalig ist. Grund dafür sind die insgesamt 6 Lehrstühle für Endogene, Exogene und Angewandte Geologie, Geophysik, Kristallographie und Petrologie, die seit Beginn der Ruhr-Universität unverändert bestehen. Der Studierende lernt bis zum 4. Fachsemester alle Disziplinen kennen und ist dann in der Lage, auf solidem Fundament, die eigenen Schwerpunkte für das weitere Studium zu setzen.

Folgende Forschungsschwerpunkte sind derzeit in Bochum beheimatet:

- Rheologie der unteren Kruste
- Tektonische Prozesse in der Oberkruste
- Karbonatsedimentologie, Diagenese und Geochemie (Karbonat Archive und Speichergesteine)
- Kontinentale Klimaforschung
- Marine Mikropaläontologie
- Altlasten, Deponien, Geothermie
- Induzierte Seismizität, Werkzeugverschleiß, Versagen geologischer Medien
- Poröse Materialien wie Zeolithe oder Schichtsilikate als Funktionsmaterialien für Katalyse, Solarthermie, Membrane, Sorption und Ionenaustausch
- Physikalische Eigenschaften von Mineralen (Feldspäten)
- Diffusion in Mineralen, Reaktionsmechanismen während der Metamorphose
- Zeitskalen (Dauer) geologischer Prozesse
- Gebirgsbildungsprozesse in (aktive ?) Kontinentale Kollisionzonen (z.B. Himalaya, Alpen)
- Geschichte der frühen Solaren Nebel und Planetenentstehung
- Simulieren von chemische Prozesse in Erdinneren im Labor und mittels Computer
- Evolution von Magmenkammer unter Vulkanen
- Seismizität der hellenischen Subduktionszone, Seismizität im Ruhrgebiet
- Fluidtransport, Rheologie eklogitischer Gesteine.

Praktika

Die Prüfungsordnung von 2013 sieht nur noch ein optionales Praktikum von 4 Wochen vor. Sie können das Praktikum in einem geowissenschaftlich orientierten Betrieb (keine Uni) absolvieren; es wird nur eine Bescheinigung verlangt, kein Bericht.

Berufsmöglichkeiten

Bislang werden Absolventen mit Bachelor-Abschluss in Geowissenschaften auf dem Arbeitsmarkt nur zögerlich akzeptiert. Demgegenüber sind die Chancen mit Master-Abschluss zurzeit sehr gut. Je nach Vertiefungsrichtung sind Möglichkeiten im Bereich von geologischen Ämtern, Ingenieurbüros, Exploration und Förderung fossiler Brennstoffe und von Erzen, Entsorgungstechnik (CO₂, Kernbrennstoffe, etc.), Glas-, Keramik-, Bindemittel- und Stahlindustrie, pharmazeutische Industrie, Rückversicherungen, Fahrzeugin-

dustrie usw. Es gibt eine Vielzahl von Betrieben, die die besonderen Fähigkeiten von Geowissenschaftlern schätzen, ohne direkt mit Geoprodukten zu arbeiten.

Weiterführendes

Wichtige Informationen zum Studium finden Sie auf unserer Homepage:

www.gmg.rub.de/studium/studgang.html

Die Prüfungsordnung ist im Wesentlichen seit 2000 unverändert. Die Studienordnung wird den jeweiligen Lehrkräften angepasst. Bitte achten Sie daher auf die jeweilige PO-Version, in der Sie eingeschrieben sind.

Hinweis zum Masterstudium

In der Masterphase können sich Studierende auf die Bereiche Endogene Geologie, Sediment- und Isotopengeologie, Paläontologie, Angewandte Geologie, Kristallographie, Petrologie, Geophysik oder die in englischer Sprache angebotene Vertiefungsrichtung Energy and Resources spezialisieren.

Für die Einschreibung in die Master-Phase ist in dem Fach, das Sie im Master-Programm studieren wollen, eine Studienberatung vorgeschrieben. Ohne eine schriftliche Bescheinigung dieser in Anspruch genommenen Beratung erfolgt keine Einschreibung im Studierendensekretariat. Der Master-Studiengang Geowissenschaften ist zulassungsfrei. Interessenten mit Bachelor-Abschluss in einem anderen naturwissenschaftlichen Studiengang können in bestimmte Vertiefungsrichtungen des M.Sc.-programms aufgenommen werden. Einzelheiten werden im Beratungsgespräch mit dem Fachbetreuer geregelt.

Weiterführende Links:

- Informationen zu Studiengängen in Deutschland
www.studienwahl.de/
- NC-Werte an NRW-Hochschulen
www.rub.de/zsb/nc-nrw.htm
- NC-Werte an der Ruhr-Universität
www.rub.de/zsb/nc-werte.htm
- Bewerbung und Einschreibung an der Ruhr-Universität
www.rub.de/zsb/bewerb.htm
- Broschüren der Zentralen Studienberatung der Ruhr-Universität rund ums Studieren
www.rub.de/zsb/service/download.htm
- Akademisches Förderungswerk (Wohnen, BAföG und mehr)
www.akafoe.de/
- International Office der Ruhr-Universität
www.international.rub.de/intoff/
- Career-Service der Ruhr-Universität
www.rub.de/careerservice
- Hochschulteam der Arbeitsagentur Bochum
www.rub.de/zsb/stud-beratung/h-team.htm
- Informationssystem Studienwahl & Arbeitsmarkt (ISA)
<https://www.uni-due.de/isa/>

Zentrale Studienberatung der Ruhr-Universität

Gebäude SSC, Ebene 1, Raum 105

Tel.: 0234 / 32 22435

Anfragen per **Mail:** zsb@rub.de

Internet: <http://www.rub.de/zsb>

Unsere Beratungszeiten finden Sie unter

www.rub.de/zsb/zeiten

Studienwahlorientierung der ZSB

<http://www.rub.de/zsb/schueler.htm>

Projekte für Schülerinnen und Schüler

<http://www.rub.de/jungeuni>

Redaktion: Ludger Lampen

Rev. 17.05.2018