

Studienordnung
für den
Bachelorstudiengang
Geowissenschaften
(Geologie, Mineralogie, Paläontologie, Kristallographie)
an der
Mathematisch-
Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Universität zu Köln

Stand: 10.06.2008

Aufgrund des § 2 Abs. 4 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes (HFG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW, S. 474) hat die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Universität zu Köln die folgende Ordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

§ 1 Zweck der Studienordnung.....	3
§ 2 Voraussetzung für das Studium.....	3
§ 3 Studienbeginn	3
§ 4 Studienberatung	3
§ 5 Lehrveranstaltungskategorien und Nachweise.....	3
§ 6 Gliederung, Dauer und Aufbau des Studiums.....	4
§ 7 Zuständigkeit des Prüfungsausschusses	5
§ 8 Inkrafttreten und Veröffentlichung.....	5
Anhang 1: Studienplan für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften	6
Anhang 2: Generelle Inhalte und Leistungspunkte im Bachelorstudiengang Geowissenschaften	9

§ 1 Zweck der Studienordnung

Die Studienordnung regelt Inhalt und Aufbau des Studiums für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften (Geologie, Mineralogie, Paläontologie, Kristallographie), nachfolgend „Geowissenschaften“, auf der Grundlage der Prüfungsordnung (PO) der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln für den gleichnamigen Studiengang vom 01.10.2007.

§ 2 Voraussetzung für das Studium

Voraussetzung für die Teilnahme am Studium ist die Einschreibung oder die Zulassung als Zweithörerin oder Zweithörer für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften an der Universität zu Köln.

§ 3 Studienbeginn

Das Studium kann nur zum Wintersemester begonnen werden.

§ 4 Studienberatung

- (1) Für die Studienberatung, insbesondere für organisatorische Fragen, wird ein/e Studienberater/in benannt. Die Sprechzeiten der Studienberatung werden in geeigneter Weise bekannt gegeben. Zusätzlich führen Hochschullehrer/innen sowie die akademischen Mitarbeiter/innen der an der Ausbildung beteiligten Fächer während der bekannt gegebenen Sprechzeiten Studienberatungen durch.
- (2) Zu allgemeinen Fragen des Studiums berät die Zentrale Studienberatung der Universität zu Köln. In Fragen des Ausländer- bzw. Auslandsstudiums berät das Akademische Auslandsamt.

§ 5 Lehrveranstaltungskategorien und Nachweise

- (1) Das Studium ist modular aufgebaut. Die Module sind inhaltlich begründete Zusammenfassungen von Lehrveranstaltungen. Jeder Lehrveranstaltung sind Leistungspunkte (LP) zugeordnet. Ein Leistungspunkt entspricht einem durchschnittlichen studentischen Arbeitsaufwand von 30 Arbeitsstunden. Der studentische Arbeitsaufwand beinhaltet Präsenzzeiten während der Lehrveranstaltung, Vor- und Nachbereitungszeiten sowie Zeiten für die Anfertigung von Hausarbeiten, Referaten und der Bachelorarbeit.
- (2) Der erfolgreiche Abschluss eines Moduls wird durch einen Modulnachweis nach Maßgabe der Modultabelle der Prüfungsordnung nachgewiesen. Ergänzende Erläuterungen liefert das Modulhandbuch. In der Regel sollen Module nach zwei Semestern abgeschlossen sein.
- (3) Leistungspunkte werden nur bei regelmäßiger und erfolgreicher Teilnahme an den Lehrveranstaltungen nach den Maßgaben der Prüfungsordnung und des Modulhandbuchs vergeben. Die Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an Lehrveranstaltungen werden im Modulhandbuch geregelt.
- (4) Die folgenden Lehrveranstaltungsformen werden im Bachelorstudiengang angeboten:
 - Vorlesungen (V): Zusammenhängende Darstellung und Vermittlung von wissenschaftlichem Grund- und Spezialwissen und von methodischen Kenntnissen;
 - Seminare (S): Vermittlung und Erarbeitung grundlegender Fragestellungen, Vermittlung und Erarbeitung wissenschaftlicher Erkenntnisse und methodischer

Fertigkeiten, Durcharbeitung von Lehrstoffen, Schulung in der Fachmethodik; die Studierenden üben Fertigkeiten und Methoden, erarbeiten Beiträge, tragen die Beiträge vor, diskutieren;

- Übungen (Ü): durch praxisorientierte Aufarbeitung wird das in den Vorlesungen vermittelte Wissen vertieft, die Studierenden lösen Übungsaufgaben;
- Geländeübungen (GÜ): wissenschaftliche Lehrveranstaltungen, bei denen theoretisch vermittelte Lehrinhalte in natürlicher Umgebung vorgestellt und diskutiert werden;
- Praktika (P): Erwerb und Vertiefung von Kenntnissen durch Bearbeitung praktischer Aufgaben.

Die Lehrveranstaltungen können nach entsprechender Ankündigung auch in englischer Sprache abgehalten werden.

(5) Der Studienplan (siehe Anhang 1) unterscheidet:

- Pflichtmodule (MN-GEO-P, MN-GEO-NF): Die Module sowie deren Veranstaltungen müssen besucht werden.
- Wahlpflichtmodule (MN-GEO-WP, MN-GEO-SI): Die Module oder Veranstaltungen innerhalb eines Moduls sind aus einem Spektrum in bestimmtem Umfang auszuwählen und sollen den Studierenden eine Schwerpunktbildung ermöglichen

(6) Für den erfolgreichen Besuch einer Lehrveranstaltung und den erfolgreichen Abschluss eines Moduls werden Leistungsnachweise ausgestellt. Die Bescheinigung des Erfolgs basiert auf einer individuell messbaren Leistung, die im Rahmen von Lehrveranstaltungen des Moduls erbracht wird. Die Formen der Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung geregelt.

(7) Weitere Einzelheiten zur Bewertung von Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung geregelt.

§ 6 Gliederung, Dauer und Aufbau des Studiums

(1) Das Studium umfasst das Hauptfach Geowissenschaften (Geologie, Mineralogie, Paläontologie, Kristallographie) und ausgewählte Veranstaltungen aus dem Bereich der naturwissenschaftlichen und nicht-naturwissenschaftlichen Nebenfächer, die im Studienplan (Anhang 1) und im Modulhandbuch näher spezifiziert sind.

Zulassungsanträge für weitere frei wählbare Nebenfächer sind an den Prüfungsausschuss für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften zu richten.

(2) Das Studium im Hauptfach Geowissenschaften (Geologie, Mineralogie, Paläontologie, Kristallographie) gliedert sich in

- das Grundstudium mit einem Umfang von 51 Semesterwochenstunden (SWS) und 23 Geländetagen. Dies entspricht einer Arbeitsbelastung von 73 LP. Pflichtmodule des Grundstudiums sind die Module MN-GEO-P1 bis MN-GEO-P8), das Teilmodul *Wissenschaftliche Arbeits- und Präsentationstechniken in den Geowissenschaften* aus dem Modul MN-GEO-P10 sowie die Wahlpflichtmodule MN-GEO-WP1 und MN-GEO-SI Näheres ist im Modulhandbuch festgelegt. Die Module des Grundstudiums sollen nach vier Semestern abgeschlossen sein.
- das Hauptstudium mit einem Umfang von 38 SWS an Lehrveranstaltungen sowie einer weiteren Belastung von 14 Wochen für Bachelorarbeit und Berufspraktikum. Dies entspricht einer Arbeitsbelastung von 65 LP. Bestandteile des Hauptstudiums sind das Pflichtmodul MN-GEO-P9 (*Geowissenschaftliche Analytik*), das

verpflichtende Teilmodul *Darstellung und Publikation geowissenschaftlicher Daten* aus dem Modul MN-GEO-P10 sowie die Pflichtmodule MN-GEO-P11 (*Berufspraktikum*) und MN-GEO-P12 (*Bachelorarbeit*). Aus der Gruppe der Wahlpflichtmodule MN-GEO-WP2 bis MN-GEO-WP6 und aus der Gruppe der Wahlpflichtmodule MN-GEO-WP7 bis MN-GEO-WP10 müssen je zwei verschiedene Module belegt und erfolgreich abgeschlossen werden.

- (3) Im Nebenfachstudium müssen im mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagenbereich die Module (MN-GEO-NF1 bis MN-GEO-NF3) mit einem Umfang von 32 SWS/30 LP und das Modul *Studium Intergrale* (MN-GEO-SI) mit einem Umfang von 8 SWS/12 LP erfolgreich abgeschlossen werden.
- (4) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Der Gesamtumfang der zu erwerbenden Leistungspunkte beträgt mindestens 180 LP.

§ 7 Zuständigkeit des Prüfungsausschusses

In allen strittigen Fragen, die im Zusammenhang mit dieser Studienordnung auftreten, entscheidet der Prüfungsausschuss für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften.

§ 8 Inkrafttreten und Veröffentlichung

- (1) Die Studienordnung tritt am 01. Oktober 2007 in Kraft.
- (2) Die Studienordnung wird in den Amtlichen Mitteilungen der Universität zu Köln veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln vom 26.06.2008 nach Stellungnahme des Senats der Universität zu Köln vom xx.xx.2008 und Beschluss des Rektorats vom xx.xx.2008.

Köln, den xx.xx.2008

Der Dekan
der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Universität zu Köln

Univ. Prof. Dr. H.-G. Schmalz

Anhang 1: Studienplan für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften

Der folgende Studienplan gilt in Verbindung mit der Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften (Geologie, Mineralogie, Paläontologie, Kristallographie).

V = Vorlesung, Ü = Übung, S = Seminar, P = Praktikum, HF= Hauptfach, NF = Nebenfach, LP = Leistungspunkte, SWS=Semesterwochenstunden

Modulkürzel: MN- = mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät, -GEO- = Geowissenschaften, -P = Pflichtmodul, nicht kompensierbar, -WP 1 = Wahlpflichtmodul, Einzelveranstaltungen innerhalb des Moduls wähl- und kompensierbar, -WP 2 bis WP 10 = Wahlpflichtmodule, wähl- und kompensierbar, NF = Nebenfach bzw. mathematisch-naturwissenschaftliches Grundlagenfach, SI = Studium Integrale

6. Sem.	Geowissenschaften/ Vertiefung	Geowissenschaften/Vertiefung Wahlpflichtbereich ³	Bachelorarbeit ⁴ 10 Wochen 12 LP
5. Sem.	Pflichtbereich Vorlesungen und Übungen 10 SWS / 11 LP	28 SWS Vorlesungen und praktische Übungen 36 LP	Abschluss-Colloq. 1 LP -----
4. Sem.	Geowissenschaften/ Grundlagen Pflichtbereich Vorlesungen und Übungen 10 SWS + 12 Tage Geländeübungen 16 LP	Geowissenschaften/Grundlagen Wahlpflichtbereich ² Vorlesungen 4 SWS / 6 LP	Studium integrale ⁵ 8 SWS /12 LP und
3. Sem.	Geowissenschaften/ Grundlagen Pflichtbereich	Mathematik und Naturwissenschaften/Grundlagen Pflichtbereich ¹	Berufspraktikum 4 Wochen / 5 LP
2. Sem.	Vorlesungen und Übungen 37 SWS	Vorlesungen und Übungen 14 SWS Praktika 18 SWS	
1. Sem.	+11 Tage Gelände- übungen / 51 LP	30 LP	

¹⁾ Vorlesungen, Übungen und Praktika aus den Fächern Experimentalphysik, Mathematik, Anorganische Chemie.

²⁾ Zwei vertiefende Vorlesungen mit jeweils 2 SWS aus dem geowissenschaftlichen Wahlpflichtmodul MN-GEO-WP1.

³⁾ Vier Vertiefungsblöcke aus dem gesamten Angebot der Geowissenschaften (Geologie, Mineralogie, Paläontologie, Kristallographie) mit jeweils 4 SWS Vorlesung und 3 SWS begleitenden praktischen Übungen.

⁴⁾ Für einen erfolgreichen Abschluss des Studienganges ist eine 10-wöchige Bachelorarbeit anzufertigen. Sie soll in der vorlesungsfreien Zeit zwischen 5. und 6. Semester begonnen werden.

⁵⁾ Umfasst vier Veranstaltungen, die fachübergreifende Fähigkeiten vermitteln sollen. Die Veranstaltungen können aus dem gesamten Angebot der Universität zu Köln stammen, sofern keine Beschränkungen im gewählten Fach bestehen.

Grundstudium im Bachelorstudiengang Geowissenschaften						
1. Semester (WS)	Modul- zuordnung	SWS				LP
		V	Ü	S	P	
Entstehung und Aufbau der Erde	MN-GEO-P1	4				6
Einführungsübung: Kristalle, Minerale und Gesteine	MN-GEO-P1		4			4
Evolution und Struktur der Biosphäre	MN-GEO-P2	2				3
Einführungsübung: Fossilien	MN-GEO-P2		2			2
Allgemeine, Analytische und Anorganische Chemie	MN-GEO-NF1	4	1			5 ^a
Mathematik für Biologen 1	MN-GEO-NF2	2	1			5
Experimentalphysik	MN-GEO-NF3	3	1			2 ^b
		Gesamt SWS 24	HF 12	NF 12		Ges 27
2. Semester (SS)		V	Ü	S	P	
Methoden der Stratigraphie	MN-GEO-P3	2				3
Geologische Karten	MN-GEO-P3		2			2
Geländeübungen 1 – Geologisches Inventar im natürlichen Gesteinsverband	MN-GEO-P3		3 Tage			1
Geologische Kartierübung	MN-GEO-P3		8 Tage			2
Geodynamik, Magmatismus und Metamorphose	MN-GEO-P4	2	1			4
Verwitterung, Transport und Sedimentation	MN-GEO-P5	2	1			4
Chemisches Grundpraktikum	MN-GEO-NF1				10	8 ^a
Mathematik für Biologen 2	MN-GEO-NF2	1	1			4
Physikalisches Praktikum 1	MN-GEO-NF3				4	3 ^b
		26 SWS+11 Tage	8 SWS +11 T.	18		31
3. Semester (WS)		V	Ü	S	P	
Tektonik	MN-GEO-P4	2				3
Biogene Sedimentation	MN-GEO-P5	2	1			4
Einführung in die Geochemie	MN-GEO-P6	2	1			4
Physikochemische Mineralogie	MN-GEO-P6	2				3
Einführung in die Polarisationsmikroskopie	MN-GEO-P7	1	2			3
Wissenschaftliche Arbeits- und Präsentationstechniken in den Geowissenschaften	MN-GEO-P10			2		3
Physikalisches Praktikum 2	MN-GEO-NF3				4	3 ^b
Studium Integrale 1	MN-GEO-SI	2				3
Studium Integrale 2	MN-GEO-SI	2				3
		Gesamt SWS 23	HF 17	NF 6		Ges 29
4. Semester (SS)		V	Ü	S	P	
Gesteinsbildende Minerale	MN-GEO-P7	2	2			4
Erd- und Lebensgeschichte	MN-GEO-P8	3	1			5
Regionale Geologie	MN-GEO-P8	2				3
Geländeübungen 2 – Geländeübungen zur regionalen und historischen Geologie	MN-GEO-P8		3 Tage			1
Geländeübungen 3 – Großes geologisch-paläontologisch-mineralogisches Geländepraktikum	MN-GEO-P8		9 Tage			3
Forschungsfelder und Vertiefungsfächer der Geowissenschaften - Wahlpflichtveranstaltung 1 ^{c)}	MN-GEO-WP1	2				3
Forschungsfelder und Vertiefungsfächer der Geowissenschaften - Wahlpflichtveranstaltung 2 ^{c)}	MN-GEO-WP1	2				3
Studium Integrale 3	MN-GEO-SI	2				3
Studium Integrale 4	MN-GEO-SI	2				3
		Gesamt 18 SWS+12 Tage	HF 14 SWS +12 T.	NF 4		Ges 28

Grundstudium (1.- 4. Semester)	Gesamt 91 SWS+ 23 Tage	Hauptfach 51 SWS + 23 Tage	Nebenfach 40 SWS	LP 115
---------------------------------------	---------------------------------------	---	-----------------------------	-------------------

a) Für die Veranstaltungen der Chemie (Modul MN-GEO-NF1) werden ohne Aufteilung auf einzelne Veranstaltungen insgesamt 13 LP vergeben. Die vorgenommene Verteilung ist deswegen nur als informelle Berechnung der Arbeitslast zu verstehen.

b) Für die Veranstaltungen der Physik (Modul MN-GEO-NF3) werden ohne Aufteilung auf einzelne Veranstaltungen insgesamt 8 LP vergeben. Die vorgenommene Verteilung ist deswegen nur als informelle Berechnung der Arbeitslast zu verstehen.

c) aus dem Wahlpflichtmodul WP 1, Forschungsfelder und Vertiefungsfächer der Geowissenschaften muss je eine Veranstaltung gewählt werden:

Wahlpflichtmodul des 4. Semesters (WP1) (4 SWS, 6 LP) – Forschungsfelder und Vertiefungsfächer der Geowissenschaften	
Einführung in die Kristallographie (2 SWS / 3 LP)	Einführung in die Angewandte Geologie (2 SWS / 3 LP)
Landschaftsbildende Prozesse (2 SWS / 3 LP)	Einführung in die Geobiologie und Paläobiologie (2 SWS / 3 LP)

Hauptstudium im Bachelorstudiengang Geowissenschaften						
5. Semester (WS)	Modul-Zuordnung	SWS				LP
		V	Ü	S	P	
Physikalisch-Chemische Untersuchungsmethoden in den Geowissenschaften	MN-GEO-P9		8			8
Darstellung und Publikation geowissenschaftlicher Daten	MN-GEO-P10			2		3
Vertiefungsblock 1 ^{d)}	aus MN-GEO-WP 2 bis 6	4	3			9
Vertiefungsblock 2 ^{d)}	aus MN-GEO-WP 2 bis 6	4	3			9
		Gesamt SWS	HF	NF		Ges
		24	24	0		29
6. Semester (SS)		V	Ü	S	P	
Vertiefungsblock 3 ^{e)}	aus MN-GEO-WP 7 bis 10	4	3			9
Vertiefungsblock 4 ^{e)}	aus MN-GEO-WP 7 bis 10	4	3			9
Berufspraktikum ^{f)}	MN-GEO-P11	4 Wochen				5
Bachelorarbeit	MN-GEO-P12	10 Wochen				12
Colloquium zur Bachelorarbeit						1
		Gesamt SWS	HF	NF		Ges
		14	14	0		36

Hauptstudium (5. – 6. Semester)	Gesamt 38 SWS+ 14 Wochen	Hauptfach 38 SWS+ 14 Wochen	Nebenfach 0 SWS	LP 65
--	---	--	----------------------------	------------------

^{d)} In den Vertiefungsblöcken 1 und 2 müssen jeweils ein Modul aus den Wahlpflichtmodulen MN-GEO-WP2 bis MN-GEO-WP6 (Petrologie, Sedimentgeologie I, Materialsysteme I, Paläobiologie, Quartärgeologie) gewählt werden.

^{e)} In den Vertiefungsblöcken 3 und 4 müssen jeweils ein Modul aus den Modulen MN-GEO-WP7 – MN-GEO-WP10 (Geochemie, Sedimentgeologie II, Materialsysteme II, Angewandte Geophysik für Geowissenschaftler) gewählt werden.

^{f)} Das Berufspraktikum sollte nach Abschluss des Grundstudiums absolviert werden. Eine Zuordnung zu einem bestimmten Semester erfolgt nicht.

Wahlpflichtmodule des 5. Semester (MN-GEO-WP2 bis MN-GEO-WP6) (je 7 SWS / 9 LP)	
MN-GEO-WP2 – Petrologie Grundlagen der Petrologie (2 SWS) Petrologie der Magmatite u. Metamorphite (2 SWS) Übungen u. Praktikum zur Petrologie (3 SWS)	MN-GEO-WP3 – Sedimentgeologie I Marine Sedimentationssysteme (2 SWS) Sedimentologie der Karbonatgesteine (2 SWS) Übungen u. Praktikum zur Sedimentgeologie I (3 SWS)
MN-GEO-WP4 – Materialsysteme I Materialsysteme I (4 SWS) Übungen u. Praktikum zu Materialsysteme I (3 SWS)	MN-GEO-WP5 – Paläobiologie Fossile Invertebraten (2 SWS) Mikropaläontologie (2 SWS) Übungen u. Praktikum zur Paläobiologie (3 SWS)
MN-GEO-WP6 – Quartärgeologie Grundlagen der Quartärgeologie (2 SWS) Geschichte des Quartärs (2 SWS) Übungen u. Praktikum zur Quartärgeologie (3 SWS)	

Wahlpflichtmodule des 6. Semester (MN-GEO-WP 7 bis MN-GEO-WP 10) (je 7 SWS / 9 LP)	
MN-GEO-WP7 – Geochemie Isotopengeochemie (2 SWS) Organische Geochemie (2 SWS) Übungen u. Praktikum zur Geochemie (3 SWS)	MN-GEO-WP8 – Sedimentgeologie II Kontinentale Sedimentationssysteme (2 SWS) Mikrofazies der Karbonatgesteine (2 SWS) Übungen u. Praktikum zur Sedimentgeologie II (3 SWS)
MN-GEO-WP9 – Materialsysteme II Materialsysteme II (4SWS) Übungen u. Praktikum zu Materialsysteme II (3 SWS)	MN-GEO-WP10– Angewandte Geophysik für Geowissenschaftler Seismische Explorationsverfahren (2 SWS) Nichtseismische Explorationsverfahren (2 SWS) Übungen u. Praktikum zur Angew. Geophysik (3 SWS)

Anhang 2: Generelle Inhalte und Leistungspunkte im Bachelorstudiengang Geowissenschaften

Allgemeine mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen	30 LP (16,66 %)
Fachspezifische Grundlagen ^{a)}	63 LP (35,00 %)
Fachspezifische Vertiefung ^{b)}	50 LP (27,77 %)
Geländeübungen	7 LP (3,88 %)
Studium integrale	12 LP (6,66 %)
Bachelorarbeit (incl. Abschlusscolloquium)	13 LP (7,22 %)
Berufspraktikum	5 LP (2,77 %)

^{a)} enthält alle geowissenschaftlichen Pflichtveranstaltungen („MN-GEO-P“) ausgenommen das im 5. Semester stattfindende Modul MN-GEO-P7, das Berufspraktikum MN-GEO-P11) und die Bachelorarbeit (MN-GEO-P12).

^{b)} enthält alle geowissenschaftlichen Wahlpflichtveranstaltungen („MN-GEO-WP“ sowie das im 5. Semester stattfindende Modul MN-GEO-P7.