

## Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrage des Rektors von der Abteilung 1.1 des Dezernates 1.0  
der RWTH Aachen, Templergraben 55, 52056 Aachen

|              |            |                          |
|--------------|------------|--------------------------|
| Nr. 2009/092 | 01.09.2009 | Redaktion: Sylvia Glaser |
| S. 1 - 7     |            | Telefon: 80-99087        |

**Fünfte Ordnung**  
**zur Änderung der Prüfungsordnung**  
**für den Bachelorstudiengang**  
**Angewandte Geowissenschaften**  
**der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**

**vom 28.08.2009**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW 2006, S. 474), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes zum Ausbau der Fachhochschulen in Nordrhein-Westfalen vom 21. April 2009 (GV. NRW S. 255), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) die folgende Ordnung erlassen:

## Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 25. August 2005 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Aachen, Nr. 1028, S. 8458), zuletzt geändert durch Ordnung vom 12. Dezember 2008 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Aachen, Nr. 2009/002, S. 1-7), wird wie folgt geändert:

- 1. Anlage 1 (Modulkatalog) wird durch beiliegende Fassung ersetzt.**

## Artikel II

Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH in Kraft und gilt für alle Studierenden, die ab dem WS 2009/2010 ihr Studium aufnehmen. Für alle anderen Studierenden, die ihr Studium vor diesem Zeitpunkt aufnehmen, gilt diese Ordnung auf Antrag.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik vom 15. Juli 2009.

Der Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 28.08.2009

gez. Schmachtenberg  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

# Bachelor Angewandte Geowissenschaften

## Naturwissenschaftliche Pflichtmodule

| Semester             | Veranstaltung                        | Typ | SWS | M-SWS | CP  | <sup>1</sup> Prüfung |
|----------------------|--------------------------------------|-----|-----|-------|-----|----------------------|
| <b>Chemie</b>        |                                      |     |     |       |     |                      |
| 1                    | Chemie (für Maschinenbau)            | VÜ  | 3   | 9     | 3,5 | KL                   |
| 2                    | Chemie (Praktikum)                   | P   | 6   |       | 6,5 | HA                   |
| <b>Mathematik I</b>  |                                      |     |     |       |     |                      |
| 1                    | Differential- u. Integralrechnung I  | VÜ  | 3   | 6     | 3,5 | KL                   |
| 1                    | Lineare Algebra I                    | VÜ  | 3   |       | 3,5 | KL                   |
| <b>Mathematik II</b> |                                      |     |     |       |     |                      |
| 2                    | Differential- u. Integralrechnung II | VÜ  | 3   | 6     | 3,5 | KL                   |
| 2                    | Lineare Algebra II                   | VÜ  | 3   |       | 3,5 | KL                   |
| <b>Physik</b>        |                                      |     |     |       |     |                      |
| 3                    | Physik für Naturwissenschaftler I    | VP  | 5   | 12    | 5,5 | KL u. HA             |
| 4                    | Physik für Naturwissenschaftler II   | VP  | 7   |       | 7,5 |                      |

## Geowissenschaftliche Pflichtmodule

|   |   |    |   |   |      |         |
|---|---|----|---|---|------|---------|
| <b>System Erde</b>  |   |    |   |   |      |         |
| 1   | Allgemeine Geologie   | V  | 2 | 6 | 2,5  | KL      |
| 1   | Erdgeschichte   | V  | 2 |   | 2,5  | KL      |
| 1   | Geomorphologie  | V  | 2 |   | 2,5  | KL      |
| <b>Baumaterialien</b>                                     |   |    |   |   |      |         |
| 1   | Einführung in die Mineralogie                                   | V  | 2 | 6 | 2,5  | KL      |
| 1   | Spezielle Mineralogie   | Ü  | 2 |   | 2,5  |         |
| 1   | Gesteinskunde   | Ü  | 2 |   | 2,5  | KL      |
| <b>Georessourcen und Georisiken</b>                       |   |    |   |   |      |         |
| 1   | Einführung in die Georisiken                                    | V  | 2 | 6 | 2,5  | KL +MP  |
| 2   | Proseminar  | S  | 2 |   | 2    | MP      |
| 2   | Metallrohstoffe und Umwelt                                      | V  | 2 |   | 2,5  | KL      |
| <b>Geowissenschaftliche Methoden</b>                      |   |    |   |   |      |         |
| 2   | Geol. Arbeitsmethoden und Kartenkunde inkl. 2 Tage Geländeübung | Ü  | 4 | 6 | 4,5  | KL + MP |
| 2   | Quantitative Geologie I   | Ü  | 2 |   | 2,5  | KL      |
| <b>GeoP-1: Einführung in die Geochemie und Petrologie</b> |   |    |   |   |      |         |
| 3   | Einführung in die anorganische Geochemie                        | VÜ | 2 | 6 | 2,25 | KL      |
| 3   | Einführung in die organische Geochemie                          | VÜ | 2 |   | 2,25 | KL      |
| 3   | Petrologie I  | VÜ | 2 |   | 2,5  | KL      |
| <b>GeoP-2: Grundzüge der Kristallographie</b>             |   |    |   |   |      |         |
| 3   | Kristallographie  | VÜ | 4 | 4 | 4,5  | HA + KL |
| <b>GeoP-3: Einführung in die Geophysik</b>                |   |    |   |   |      |         |
| 3   | Einführung in die Geophysik                                     | VÜ | 4 | 4 | 4,5  | KL      |

### Geowissenschaftliche Pflichtmodule - Fortsetzung

| Semester | Veranstaltung   | Typ | SWS | M-SWS | CP   | Prüfung |
|----------|---|-----|-----|-------|------|---------|
|          | <b>GeoP-4: Dynamische Erdsysteme</b>  |     |     | 6     |      |         |
| 3        | Ingenieur- und Hydrogeologie I: Einführung  | VÜ  | 2   |       | 2,5  | KL      |
| 3        | Endogene Dynamik I (Strukturgeologie, Tektonik, Magmatismus)  | VÜ  | 2   |       | 2,5  | KL      |
| 4        | Exogene Dynamik I (Sedimentologie, Bodenbildung, Verwitterung)  | V   | 2   |       | 2,5  | KL      |
|          | <b>GeoP-5: Polarisationsmikroskopie</b>   |     |     | 4     |      |         |
| 4        | Polarisationsmikroskopie I  | Ü   | 2   |       | 2,5  | KL      |
| 5        | Polarisationsmikroskopie II   | Ü   | 2   |       | 2,5  | KL      |
|          | <b>GeoP-6: Eigenschaften und Charakterisierung mineralischer Pulver</b>   |     |     | 2     |      |         |
| 5        | Tonmineralogie  | VÜ  | 1   |       | 1,25 | KL      |
| 5        | Röntgenographische Pulvermethoden I   | VÜ  | 1   |       | 1,25 | KL      |
|          | <b>GeoP-7: Historische und Regionale Geologie</b>   |     |     | 6     |      |         |
| 4        | Regionale Geologie  | V   | 2   |       | 2,5  | MP      |
| 4        | Paläontologie (Evolution, Paläoökologie, Mikropaläontologie)  | V   | 2   |       | 2    | KL      |
| 5        | Methoden der Stratigraphie / Isotopengeochemie-Chronometrie   | V   | 2   |       | 2,5  | KL      |
|          | <b>GeoP-8: Geowissenschaftliche Methoden II</b>   |     |     | 4     |      |         |
| 6        | Statistik und Programmieren   | Ü   | 2   |       | 2,5  | KL      |
| 6        | Fernerkundung I   | VÜ  | 2   |       | 2,5  | MP      |
|          | <b>Geländeausbildung</b>  |     |     |       |      |         |
| 1 - 4    | Geländeübungen / Exkursionen (1. - 2. Studienjahr)  | P   | 15  |       | 5    | HA + MP |
| 3 - 4    | Kartierkurs (zwischen 3. und 4. Semester)   | P   | 12  |       | 4    | HA + MP |
|          | <b>Wahlpflichtbereich 4. Semester (1 aus 3 Modulen)</b>   |     |     |       |      |         |
|          | <b>GeoW4-1: Methoden für die Ingenieur- und Hydrogeologie (Voraussetzung für Geophysik-Hydrogeologie-Ingenieurgeologie)</b>   |     |     | 8     |      |         |
| 3        | Mechanik I  | VÜ  | 2   |       | 2,5  | KL      |
| 4        | Mechanik II   | VÜ  | 2   |       | 2,5  | KL      |
| 4        | Organische Umweltgeochemie  | VÜ  | 2   |       | 2,5  | KL      |
| 4        | Ingenieur und Hydrogeologie II  | VÜ  | 2   |       | 2,5  | KL      |
|          | <b>GeoW4-2: Physikalische Chemie und Kristallchemie (Voraussetzung für Geomaterialien)</b>                                    |     |     | 6     |      |         |
| 4        | Physikalische Chemie (Thermodyn. und Elektrochem.)  | V   | 2   |       | 2,5  | KL      |
| 4        | Physikalische Chemie (Übung)  | Ü   | 1   |       | 1    | KL      |
| 4        | Kristallchemie (Struktur und Eigenschaften)   | V   | 2   |       | 3    | KL      |
| 4        | Kristallchemie (Übung)  | Ü   | 1   |       | 1    | KL      |
|          | <b>GeoW4-3: Dynamik, Geochemie und Physikalisch-Chemische Mineralogie (Voraussetzung für Geologie-Geochemie-Lagerstätten)</b> |     |     | 6     |      |         |
| 4        | Exogene Dynamik II (Sedimentologie, Fazies)   | VÜ  | 2   |       | 2,5  | HA      |
| 4        | Organische Umweltgeochemie  | V   | 2   |       | 2,5  | KL      |
| 4        | Physikalische Chemie (Thermodyn. und Elektrochem.)  | V   | 2   |       | 2,5  | KL      |

## Vertiefender Wahlpflichtbereich (1 von 3 Richtungen)

### Vertiefungsrichtung Geophysik-Hydrogeologie-Ingenieurgeologie

| Semester | Veranstaltung   | Typ | SWS | M-SWS | CP  | <sup>1</sup> Prüfung |
|----------|---|-----|-----|-------|-----|----------------------|
|          | <b>Modul 1-1: Chemie und Hydraulik des Grundwassers</b>                         |     |     | 6     |     |                      |
| 5        | Landschaftsgenese und Quartäre Dynamik  | VÜ  | 2   |       | 2,5 | KL                   |
| 5        | Grundwasserhydraulik  | VÜ  | 2   |       | 2,5 | KL                   |
| 5        | Einführung in die Hydrochemie   | VÜ  | 2   |       | 3   | HA                   |
|          | <b>Modul 1-2: Ingenieurgeologie im Lockergestein und Fels</b>                   |     |     | 8     |     |                      |
| 5        | Ingenieurgeologische Erkundungsverfahren  | V   | 2   |       | 2,5 | KL                   |
| 5        | Ingenieurgeologie Lockergesteine + Labor  | VÜ  | 4   |       | 5   | PR + MP              |
| 6        | Felskartierung (Geländeübung)   | Ü   | 2   |       | 2,5 | HA                   |
|          | <b>Modul 1-3: Grundlagen der Angewandten Geophysik I</b>                        |     |     | 5     |     |                      |
| 5        | Grundlagen der Angewandten Geophysik I  | VÜ  | 5   |       | 6   | KL u. MP             |
|          | <b>Modul 1-4: Grundlagen der Angewandten Geophysik II</b>                       |     |     | 5     |     |                      |
| 6        | Grundlagen der Angewandten Geophysik II   | VÜ  | 5   |       | 6   | KL u. MP             |
|          | <b>Modul 1-5: Projektarbeit im Gelände</b>                                      |     |     | 6     |     |                      |
| 6        | Erkundungsmethoden der Geophysik, Hydrogeologie und Ingenieurgeologie (Gelände) | Ü   | 6   |       | 5   | MP u. HA             |

### Vertiefungsrichtung Geomaterialien

|   |  |    |   |   |     |    |
|---|--|----|---|---|-----|----|
|   | <b>Modul 2-1: Geochemische Praktika</b>                            |    |   | 6 |     |    |
| 5 | Geochemisch-Analytisches Praktikum zur Feststoffanalyse            | PÜ | 2 |   | 3   | HA |
| 6 | Geochemische Analytik  | V  | 2 |   | 2,5 | HA |
| 6 | Praktikum Anorganische Geochemie                                   | P  | 2 |   | 3   | HA |
|   | <b>Modul 2-2: Petrologie der Magmatite und Metamorphite</b>        |    |   | 6 |     |    |
| 5 | Seminar  | S  | 2 |   | 2,5 | MP |
| 5 | Petrologie II  | VÜ | 2 |   | 2,5 | KL |
| 6 | Petrologie III   | VÜ | 2 |   | 2,5 | KL |
|   | <b>Modul 2-3: Methoden der Struktur-Analytik</b>                   |    |   | 6 |     |    |
| 6 | Röntgen-Pulvermethoden-II (Quant. Phasenanalyse, Rietveld, Textur) | VÜ | 4 |   | 5   | ML |
| 6 | Elektronenmikroskopie  | VÜ | 2 |   | 2,5 | KL |
|   | <b>Modul 2-4: Boden</b>  |    |   | 4 |     |    |
| 5 | Prozesse in Böden (Bodenkunde II)                                  | VÜ | 2 |   | 3   | HA |
| 4 | Boden- und Biogeographie   | V  | 2 |   | 3   | KL |
|   | <b>Modul 2-5: Mineralische Werkstoffe</b>                          |    |   | 6 |     |    |
| 5 | Werkstofftechnik Keramik   | V  | 2 |   | 2   | KL |
| 5 | Werkstofftechnik Keramik (Übung)                                   | Ü  | 1 |   | 2   | KL |
| 5 | Werkstofftechnik Glas  | V  | 2 |   | 2   | KL |
| 5 | Werkstofftechnik Glas (Übung)                                      | Ü  | 1 |   | 2   | KL |

## Vertiefungsrichtung Geologie-Geochemie-Lagerstätten

| Semester  | Veranstaltung  | Typ | SWS | M-SWS | CP  | 1Prüfung |
|---|--|-----|-----|-------|-----|----------|
| <b>Modul 3-1: Projektarbeit</b>                             |  |     |     | 4     |     |          |
| 5   | Projekt Lagerstätten, inkl. Seminar                      | ÜS  | 4   |       | 5   | PR + MP  |
| <b>Modul 3-2: Petrologie der Magmatite und Metamorphite</b> |  |     |     | 4     |     |          |
| 5   | Petrologie II  | VÜ  | 2   |       | 2,5 | KL       |
| 6   | Petrologie III   | VÜ  | 2   |       | 2,5 | KL       |
| <b>Modul 3-3: Mineralische Lagerstätten</b>                 |  |     |     | 6     |     |          |
| 5   | Mineralische Lagerstätten I: Metallische Rohstoffe       | VÜ  | 2   |       | 2,5 | KL       |
| 5   | Mineralische Lagerstätten II: Nichtmetallische Rohstoffe | VÜ  | 2   |       | 2,5 | KL       |
| 6   | Mineralische Lagerstätten III: Erz und Kohlemikroskopie  | Ü   | 2   |       | 2,5 | HA       |
| <b>Modul 3-4: Endogene Dynamik und Strukturgeologie</b>     |  |     |     | 6     |     |          |
| 5   | Angewandte Strukturgeologie                              | V   | 2   |       | 2,5 | KL + MP  |
| 5   | Endogene Dynamik II: Orogene                             | V   | 2   |       | 2,5 | KL + MP  |
| 6   | Methoden der Sedimentologie                              | Ü   | 2   |       | 2,5 | KL + MP  |
| <b>Modul 3-5: Erdölgeologie</b>                             |  |     |     | 4     |     |          |
| 5   | Erdöl und Erdgasgeologie I                               | VÜ  | 2   |       | 2   | KL       |
| 4   | Erdöl und Erdgasgeologie II                              | VÜ  | 2   |       | 3   | KL + MP  |
| <b>Modul 3-6: Geochemie - praktische Grundausbildung</b>    |  |     |     | 6     |     |          |
| 6   | Geochemische Analytik                                    | V   | 2   |       | 2,5 | HA       |
| 6   | Praktikum Organische Geochemie                           | P   | 2   |       | 2,5 | HA       |
| 6   | Praktikum Anorganische Geochemie                         | P   | 2   |       | 2,5 | HA       |

## Zusatzmodule nach § 19 der PO (freiwillig)

(es können auch andere Veranstaltungen gewählt werden, dann ist aber eine Bewilligung des Prüfungsausschusses notwendig)

| Semester  | Veranstaltung                                      | Typ             | SWS | M-SWS | CP  | <sup>1</sup> Prüfung |
|---|--|-----------------|-----|-------|-----|----------------------|
| <b>Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen</b>        |  |                 |     | 4     |     |                      |
| 1 - 6   | Einführung in die Betriebswirtschaftslehre         | V               | 2,0 |       | 2,5 | KL                   |
| 1 - 6   | Einführung in die Betriebswirtschaftslehre         | Ü               | 2,0 |       | 2,5 |                      |
| <b>Grundlagen des Rohstoff- und Umweltmanagements</b> |  |                 |     | 7     |     |                      |
| 3 - 5   | Einführung in das Umweltmanagement                 | V1Ü1            | 2,0 |       | 3,0 | KL                   |
| 3 - 5   | Qualitätsmanagement in der Rohstoffindustrie       | V1Ü1            | 2,0 |       | 2,5 | KL                   |
| 2 - 6   | Mineralische Rohstoffwirtschaft und Ressourcen     | V2Ü1            | 3,0 |       | 3,5 | KL                   |
| <b>Sprachen und Kommunikation</b>                     |  |                 |     |       |     |                      |
| 2 - 6   | Scientific Reading and Writing                     | Ü               | 2,0 |       | 3,0 | PR u. MP             |
| 1-6   | Angebote: Fremdsprachen für Hörer aller Fakultäten | je nach Angebot |     |       |     |                      |

### <sup>1</sup>Prüfungsformen

|    |   |
|----|---|
| KL | Klausurarbeit nach § 14                     |
| ML | Mündliche Prüfung nach § 15                 |
| PR | Projektarbeit nach § 16 Abs. 2 - 4          |
| MP | Mündliche Präsentation nach § 16 Abs. 5 - 6 |
| HA | Hausarbeit nach § 16 Abs. 7                 |

### Legende:

|       |                         |
|-------|-------------------------|
| SWS   | Semesterwochenstunden   |
| M-SWS | SWS des gesamten Moduls |
| CP    | Leistungspunkte (ECTS)  |
| V     | Vorlesung               |
| Ü     | Übung                   |
| S     | Seminar                 |
| P     | Praktikum               |