

Amtliche Bekanntmachungen

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

Nr. 2009/039	12.05.2009	Redaktion: Sylvia Glaser
S. 1 - 11		Telefon: 80-998087

2. Ordnung

zur Änderung der Prüfungsordnung

für den Masterstudiengang

Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences)

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 29.04.2009

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 Masterstudiengang Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 15. April 2008 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Aachen, Nr. 2008/046, S. 560) wird wie folgt geändert:

1. In § 4 Abs. 1 werden als weitere Sätze angefügt:

„Das Studium kann in jedem Semester aufgenommen werden. Empfohlen wird eine Studienaufnahme im Wintersemester. Wird das Studium im Sommersemester begonnen, sollte die Fachstudienberatung wegen der konkreten Studienplanung aufgesucht werden.“

2. Anlage 1 wird durch beiliegende Fassung ersetzt.

Artikel II

Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik vom 29.01.2009.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 29.04.2009

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

Beginn SS

Semester	Veranstaltung	SWS	M-SWS	CP	¹ Prüfung
	Umweltgeochemie	AGW_P-1			
2	Isotopengeochemie	2	6	2,5	KL
1	Quantitative Umweltgeochemie	2		2	KL
1	Praktikum Organische Umweltanalytik	2		2,5	PR
	Kommunikation	AGW_P-2			
1	Präsentationstechniken	2	4	2,5	MP
1	Scientific reading and writing	2		2,5	PR u.MP
	Geländeausbildung	AGW_P-3			
1	Geländeübung / Exkursion	12 Tage		4	HA
1	Feldkurs inkl. Kernaufnahme	8 Tage		3	HA
	Datenmanagement	AGW_P-4			
4	Data mining (Neuronale Netze / Fuzzy Logic)	2	4	2,5	PR
4	Datenanalyse in den Geowissenschaften	2		2,5	PR

Wahlmodule (1 Richtung aus 3)

Vertiefungsrichtung Geophysik-Hydrogeologie-Ingenieursgeologie

Semester	Veranstaltung	SWS	M-SWS	CP	¹ Prüfung
	Grundwassermodellierung	GH-1			
2	Strömungs- und Transportmodellierung	2	8	2,5	PR u.MP
2	Projektarbeit Numerische Modellierung und Präsentation	2		2,5	
2	Hydrogeologische Modelle	2		2,5	PR u.MP
2	Geo-Informationssysteme	2		2,5	PR u.MP
	Ingenieursgeologie II	GHI-2			
2	Ingenieursgeologie II	4	10	5	KL
1	Lockergesteine (Pelite)	2		2,5	KL
2	Geotechnik I	4		4,2	KL
	Stoff- und Energieumsatz im Grundwasser	GHI-3			
2	Grundlagen des Stofftransportes im Grundwasserraum	4	8	5	KL
1	Angewandte Geothermik	4		5	KL
	Ingenieursgeologie III	GHI-4			
1	Ingenieursgeologie III	4	7	5	ML
4	Felshohlraum	1		1,5	ML
4	Projektarbeit Ingenieurgeologische Modellierung mit Präsentation	2		2,5	PR u.MP
	Grundwassernutzung	GHI-5			
4	Hydrogeologische Methoden bei der GwErschliessung	2	8	2,5	KL
1	GIS in der Hydrogeologie	2		2,5	PR
4	GwSanierung	2		2,5	KL
4	Hydrogeophysik	2		2,5	
	Geophysik	GHI-6			
4	Petrophysik	4	8	5	PR
4	Geophysikalische Bohrlochmessung und deren Interpretation	4		5	PR
	Hydrochemie	GHI-7			
4	Isotopenhydrogeologie	2	4	2,5	KL
4	Hydrogeochemische Parametrisierung und Modellierung	2		2,5	HA

Vertiefungsrichtung Geomaterialien

Fortgeschrittene experimentelle Methoden: 1 Wahlpflichtmodul aus 2

Semester	Veranstaltung	SWS	M-SWS	CP	¹ Prüfung
	GeoMat_W1: Analytik mit Synchrotronstrahlung	GeoMat_W1			
1	Analytik mit Synchrotronstrahlung	6	6	6	HA
	GeoMat_W2: Analytik mit Neutronenstreuung	GeoMat_W2			
1	Neutronenstrekurs	6	6	6	HA

Pflichtmodule der Vertiefungsrichtung Geomaterialien

Semester	Veranstaltung	SWS	M-SWS	CP	¹ Prüfung
	GeoMat_P1: Materialcharakterisierung I	GeoMat_P1			
2	Mikroskopie technischer Produkte	2	6	2	KL
2	Petrophysik	4		5	KL
	GeoMat_P2: Materialcharakterisierung II	GeoMat_P2			
2	Spektroskopie	2	4	2,5	KL
2	Einführung in die Röntgen-, Neutronen und Elektronen-Diffraktometrie	2		2,5	KL
	GeoMat_P3: Grenzflächenmineralogie	GeoMat_P3			
2	Grenzflächenmineralogie wässriger Systeme	2	6	2,5	KL
2	Eigenschaften von Nanopartikeln	3		3	
2	Seminar	1		1,5	MP
	GeoMat_P4: Exkursionen	GeoMat_P4			
2	Tonlagerstätten (Exkursionen)	0,5	1	0,5	HA
2	Industrieexkursion	0,5		0,5	HA
	GeoMat_P5: Weiterführende Petrologie	GeoMat_P5			
2	Thermobarometrie	2	5	2,5	KL
2	Petrologie IV (Petrologie metamorpher Gesteine II)	2		2,5	KL
2	Mikrosondenanalytik	1		2	HA
	GeoMat_P6: Materialcharakterisierung III	GeoMat_P6			
1	Kristallstrukturbestimmung	5	5	5	KL
	GeoMat_P7: Methoden der Ton- und Nanopartikel-Mineralogie	GeoMat_P7			
1	Präparationsmethoden der Ton- und Nanopartikel-Mineralogie	4	6	4	HA
4	Oberflächensensitive Methoden (AFM, STM)	1		1,5	ML
4	Adsorptionsmethoden (BET..)	1		1,5	HA
	GeoMat_P8: Kristallzüchtung	GeoMat_P8			
4	Kristallzüchtungsmethoden	4	4	6	KL
	GeoMat_P9: Soft Skills	GeoMat_P9			
4	Projektarbeit	4	4	6	HA u.MP
	GeoMat_P10: Numerische Methoden	GeoMat_P10			
4	Einführung in numerische Simulation in den Materialwissenschaften	2	4	3	PR u.MP
4	Strömungs- und Transportmodellierung	2		3	KL
	GeoMat_P11: Petrologie natürlicher Werksteine	GeoMat_P11			
4	Petrologie natürlicher Werksteine	3	3	3	KL

Vertiefungsrichtung Geologie-Geochemie-Lagerstätten

1. und 2. Semester: 5 Wahlpflicht-Module aus 7

Semester	Veranstaltung	SWS	M-SWS	CP	¹ Prüfung
	Strukturgeologie	GGL_W1-1			
2	Mechanik und Strukturentwicklung	2	6	2,5	KL+HA
2	Tektonik und Sedimentation, Neotektonik	2		2,5	KL+HA
2	Angewandte Strukturgeologie und Mikrotektonik	2		2,5	KL+HA
	Anorganische Umweltgeochemie	GGL_W1-2			
2	Anorganische Umweltgeochemie	3	6	3,5	HA
2	Übungen zur anorganischen Umweltgeochemie	1		1,5	
2	Praktikum zur anorganischen Umweltgeochemie	2		2,5	HA
	Petrologie	GGL_W1-3			
2	Thermobarometrie	2	5	2,5	KI
2	Petrologie IV (Metamorphe Petrologie II)	2		2,5	KL
2	Mikrosondenanalyse	1		2,5	HA
	Sedimentologie	GGL_W1-4			
2	Sedimentpetrographie und Diagenese	2	6	2,5	HA
2	Karbonat- und Evaporitsedimentologie	2		2,5	KL
2	Angewandte Sedimentologie	2		2,5	KL
	Interpretation of geophysical & petrophysical data	GGL_W1-5			
2	Analyse mikrostruktureller und petrophysikalischer Daten	3	6	3,5	HA
1	Seismic interpretation	2		2,5	MP
1	Seismo- and Sequence Stratigraphy	1		1,5	
	Lagerstättenprozesse	GGL_W2-6			
1	Organische Petrologie und Kohlengeologie	2	6	2,5	HA u.KL
1	Struktur und Prozesse hydrothermalen Systeme	2		2,5	KL
1	Sulfidpetrologie und -thermochemie	1		1,23	KL
1	Lagerstättenbildender Stofftransport	1		1,27	KL
	Reservoir Geology	GGL_W2-7			
1	Petroleum technology, well site geology, well planning	4	6	5	MP
1	Reservoir geology, modelling & management	2		2,5	MP

Vertiefungsrichtung Geologie-Geochemie-Lagerstätten – Fortsetzung

4. Semester: 3 Wahlpflichtmodul aus 4

Semester	Veranstaltung	SWS	M-SWS	CP	¹ Prüfung
	Petroleum Systems	GGL_W3-1			
4	Sedimentary basin dynamics	2	6	2,5	KL
4	Sedimentary basin modelling	2		2,5	HAu.MP
4	Fluid transport, faults and seals	2		2	HAu.MP
	Modelling and Analytical Techniques	GGL_W3-2			
4	Structural forward modelling	2	6	2,5	HA
4	Sedimentary forward modelling	2		2,5	MP
4	Geochronologie	2		2	KL
	Mineral Resources	GGL_W3-3			
4	Geochemical exploration	2	6	2,5	KL
4	Ore body modelling	2		2,5	PR
4	Ore system analysis	2		2	KL
	Petroleum Geochemistry	GGL_W3-4			
4	Petroleum geochemistry	2	6	2,5	KL
4	Petroleum geochemistry: Practical course	2		2,5	PR
4	Natural gas and isotope geochemistry	2		2	KL

4. Semester: Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung

Semester	Veranstaltung	SWS	M-SWS	CP	¹ Prüfung
	Geological Planning & Development	GGL-P			
4	Economics of mineral and petroleum resources	2	6	2,5	KL
4	Prospect evaluation and risk analysis	3		3,5	
4	Projektkalkulation - Fallstudien	1		1,5	

Legende:

SWS Semesterwochenstunden
M-SWS SWS des gesamten Moduls
CP Leistungspunkte (ECTS)

¹Prüfungsformen nach Prüfungsordnung

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

Modulkatalog Masterstudium Angewandte Geowissenschaften
Pflichtmodule

Beginn WS

Semester	Veranstaltung	SWS	M-SWS	CP	¹ Prüfung
	Umweltgeochemie	AGW_P-1			
1	Isotopengeochemie	2	6	2,5	KL
2	Quantitative Umweltgeochemie	2		2	KL
2	Praktikum Organische Umweltanalytik	2		2,5	PR
	Kommunikation	AGW_P-2			
2	Präsentationstechniken	2	4	2,5	MP
2	Scientific reading and writing	2		2,5	PR u.MP
	Geländeausbildung	AGW_P-3			
2	Geländeübung / Exkursion	12 Tage		4	HA
2	Feldkurs inkl. Kernaufnahme	8 Tage		3	HA
	Datenmanagement	AGW_P-4			
3	Data mining (Neuronale Netze / Fuzzy Logic)	2	4	2,5	PR
3	Datenanalyse in den Geowissenschaften	2		2,5	PR

Wahlmodule (1 Richtung aus 3)

Vertiefungsrichtung Geophysik-Hydrogeologie-Ingenieursgeologie

Semester	Veranstaltung	SWS	M-SWS	CP	¹ Prüfung
	Grundwassermodellierung	GH-1			
1	Strömungs- und Transportmodellierung	2	8	2,5	PR u.MP
1	Projektarbeit Numerische Modellierung und Präsentation	2		2,5	
1	Hydrogeologische Modelle	2		2,5	PR u.MP
1	Geo-Informations-Systeme	2		2,5	PR u.MP
	Ingenieursgeologie II	GHI-2			
1	Ingenieursgeologie II	4	10	5	KL
1	Lockergesteine (Pelite)	2		2,5	KL
2	Geotechnik I	4		4,2	KL
	Stoff- und Energieumsatz im Grundwasser	GHI-3			
1	Grundlagen des Stofftransportes im Grundwasserraum	4	8	5	KL
2	Angewandte Geothermik	4		5	KL
	Ingenieursgeologie III	GHI-4			
2	Ingenieursgeologie III	4	7	5	ML
3	Felshohlraum	1		1,5	ML
3	Projektarbeit Ingenieursgeologische Modellierung mit Präsentation	2		2,5	PR u.MP
	Grundwassernutzung	GHI-5			
3	Hydrogeologische Methoden bei der GwErschliessung	2	8	2,5	KL
3	GIS in der Hydrogeologie	2		2,5	PR
3	GwSanierung	2		2,5	KL
3	Hydrogeophysik	2		2,5	
	Geophysik	GHI-6			
3	Petrophysik	4	8	5	PR
3	Geophysikalische Bohrlochmessung und deren Interpretation	4		5	PR
	Hydrochemie	GHI-7			
3	Isotopenhydrogeologie	2	4	2,5	KL
3	Hydrogeochemische Parametrisierung und Modellierung	2		2,5	HA

Vertiefungsrichtung Geomaterialien

Fortgeschrittene experimentelle Methoden: 1 Wahlpflichtmodul aus 2

Semester	Veranstaltung	SWS	M-SWS	CP	¹ Prüfung
	GeoMat_W1: Analytik mit Synchrotronstrahlung	GeoMat_W1			
2	Analytik mit Synchrotronstrahlung	6	6	6	HA
	GeoMat_W2: Analytik mit Neutronenstreuung	GeoMat_W2			
2	Neutronenstreuungskurs	6	6	6	HA

Pflichtmodule der Vertiefungsrichtung Geomaterialien

Semester	Veranstaltung	SWS	M-SWS	CP	¹ Prüfung
	GeoMat_P1: Materialcharakterisierung I	GeoMat_P1			
1	Mikroskopie technischer Produkte	2	6	2	KL
1	Petrophysik	4		5	KL
	GeoMat_P2: Materialcharakterisierung II	GeoMat_P2			
1	Spektroskopie	2	4	2,5	KL
1	Einführung in die Röntgen-, Neutronen und Elektronen-Diffraktometrie	2		2,5	KL
	GeoMat_P3: Grenzflächenmineralogie	GeoMat_P3			
1	Grenzflächenmineralogie wässriger Systeme	2	6	2,5	KL
1	Eigenschaften von Nanopartikeln	3		3	
1	Seminar	1		1,5	MP
	GeoMat_P4: Exkursionen	GeoMat_P4			
1	Tonlagerstätten (Exkursionen)	0,5	1	0,5	HA
1	Industrieexkursion	0,5		0,5	HA
	GeoMat_P5: Weiterführende Petrologie	GeoMat_P5			
1	Thermobarometrie	2	5	2,5	KL
1	Petrologie IV (Petrologie metamorpher Gesteine II)	2		2,5	KL
1	Mikrosondenanalytik	1		2	HA
	GeoMat_P6: Materialcharakterisierung III	GeoMat_P6			
2	Kristallstrukturbestimmung	5	5	5	KL
	GeoMat_P7: Methoden der Ton- und Nanopartikel-Mineralogie	GeoMat_P7			
2	Präparationsmethoden der Ton- und Nanopartikel-Mineralogie	4	6	4	HA
3	Oberflächensensitive Methoden (AFM, STM)	1		1,5	ML
3	Adsorptionsmethoden (BET..)	1		1,5	HA
	GeoMat_P8: Kristallzüchtung	GeoMat_P8			
3	Kristallzüchtungsmethoden	4	4	6	KL
	GeoMat_P9: Soft Skills	GeoMat_P9			
3	Projektarbeit	4	4	6	HA u.MP
	GeoMat_P10: Numerische Methoden	GeoMat_P10			
3	Einführung in numerische Simulation in den Materialwissenschaften	2	4	3	PR u.MP
3	Strömungs- und Transportmodellierung	2		3	KL
	GeoMat_P11: Petrologie natürlicher Werksteine	GeoMat_P11			
3	Petrologie natürlicher Werksteine	3	3	3	KL

Vertiefungsrichtung Geologie-Geochemie-Lagerstätten

1. und 2. Semester: 5 Wahlpflicht-Module aus 7

Semester	Veranstaltung	SWS	M-SWS	CP	¹ Prüfung
	Strukturgeologie	GGL_W1-1			
1	Mechanik und Strukturentwicklung	2	6	2,5	KL+HA
1	Tektonik und Sedimentation, Neotektonik	2		2,5	KL+HA
1	Angewandte Strukturgeologie und Mikrotektonik	2		2,5	KL+HA
	Anorganische Umweltgeochemie	GGL_W1-2			
1	Anorganische Umweltgeochemie	3	6	3,5	HA
1	Übungen zur anorganischen Umweltgeochemie	1		1,5	
1	Praktikum zur anorganischen Umweltgeochemie	2		2,5	HA
	Petrologie	GGL_W1-3			
1	Thermobarometrie	2	5	2,5	KI
1	Petrologie IV (Metamorphe Petrologie II)	2		2,5	KL
1	Mikrosondenanalyse	1		2,5	HA
	Sedimentologie	GGL_W1-4			
1	Sedimentpetrographie und Diagenese	2	6	2,5	HA
1	Karbonat- und Evaporitsedimentologie	2		2,5	KL
1	Angewandte Sedimentologie	2		2,5	KL
	Interpretation of geophysical & petrophysical data	GGL_W1-5			
1	Analyse mikrostruktureller und petrophysikalischer Daten	3	6	3,5	HA
2	Seismic interpretation	2		2,5	MP
2	Seismo- and Sequence Stratigraphy	1		1,5	
	Lagerstättenprozesse	GGL_W2-6			
2	Organische Petrologie und Kohlengeologie	2	6	2,5	HA u.KL
2	Struktur und Prozesse hydrothermalen Systeme	2		2,5	KL
2	Sulfidpetrologie und –thermochemie	1		1,23	KL
2	Lagerstättenbildender Stofftransport	1		1,27	KL
	Reservoir Geology	GGL_W2-7			
2	Petroleum technology, well site geology, well planning	4	6	5	MP
2	Reservoir geology, modelling & management	2		2,5	MP

Vertiefungsrichtung Geologie-Geochemie-Lagerstätten – Fortsetzung

2. Semester: 3 Wahlpflichtmodul aus 4

Semester	Veranstaltung	SWS	M-SWS	CP	¹ Prüfung
	Petroleum Systems	GGL_W3-1			
3	Sedimentary basin dynamics	2	6	2,5	KL
3	Sedimentary basin modelling	2		2,5	HAu.MP
3	Fluid transport, faults and seals	2		2	HAu.MP
	Modelling and Analytical Techniques	GGL_W3-2			
3	Structural forward modelling	2	6	2,5	HA
3	Sedimentary forward modelling	2		2,5	MP
3	Geochronologie	2		2	KL
	Mineral Resources	GGL_W3-3			
3	Geochemical exploration	2	6	2,5	KL
3	Ore body modelling	2		2,5	PR
3	Ore system analysis	2		2	KL
	Petroleum Geochemistry	GGL_W3-4			
3	Petroleum geochemistry	2	6	2,5	KL
3	Petroleum geochemistry: Practical course	2		2,5	PR
3	Natural gas and isotope geochemistry	2		2	KL

3. Semester: Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung

Semester	Veranstaltung	SWS	M-SWS	CP	¹ Prüfung
	Geological Planning & Development	GGL-P			
3	Economics of mineral and petroleum resources	2	6	2,5	KL
3	Prospect evaluation and risk analysis	3		3,5	
3	Projektkalkulation - Fallstudien	1		1,5	

Legende:

SWS	Semesterwochenstunden
M-SWS	SWS des gesamten Moduls
CP	Leistungspunkte (ECTS)

¹Prüfungsformen nach Prüfungsordnung

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