

2. Ordnung zur Änderung der studiengangsspezifischen

Prüfungsordnung

für den Masterstudiengang

Nachhaltige Energieversorgung

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 09.01.2017

Prüfungsordnungsversion 2011

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch Art. 9 des Dienstrechtsmodernisierungsgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen vom 14. Juni 2016 (GV. NRW S. 310), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Nachhaltige Energieversorgung der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom 15.12.2016 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH, Nr. 2015/180), zuletzt geändert durch die 1. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 29.04.2016 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH, Nr. 2016/039), wird wie folgt geändert:

1. Ab dem Wintersemester 2016/2017 werden folgende Module nicht mehr angeboten:

- Bau und Betrieb von Kraftwerken im Wettbewerbsmarkt
- Rohstoffgewinnung und Nachhaltigkeit

Für Studierende, die sich im schwebenden Prüfungsverfahren befinden, finden nach dem letzten Angebot der Lehrveranstaltung noch drei Prüfungstermine statt.

2. Ab dem Wintersemester 2016/2017 wird der Modulkatalog um folgende Module erweitert:

- Technik und Ökonomie von Kraftwerken im Stromerzeugungssystem
- Windenergie
- Wasserkraft
- Rohstoffgewinnung und Nachhaltigkeit (neu ab Wintersemester 2016/2017)

Die Modulbeschreibungen befinden sich in Anlage 1 dieser Änderungsordnung.

3. Ab dem Wintersemester 2016/2017 wird die Modulbeschreibung des folgenden Moduls durch die entsprechende Fassung in Anlage 2 dieser Änderungsordnung ersetzt:

- Feuerungstechnik

Für Studierende, die das nunmehr geänderte Modul vor dem Wintersemester 2016/2017 begonnen haben, finden zu den bisherigen Bedingungen noch drei Prüfungstermine statt. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann das neue Modul gewählt werden.

4. Ab dem Wintersemester 2016/2017 wird der Fächerkatalog durch die entsprechende Fassung in Anlage 3 dieser Änderungsordnung ersetzt.

Artikel II

Diese Änderungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht, tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft und findet auf alle in den Masterstudiengang Nachhaltige Energieversorgung eingeschriebenen Studierenden Anwendung.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik vom 30.11.2016.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 09.01.2017

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

Anlage 1: Neue Module

Modul: Technik und Ökonomie von Kraftwerken im Stromerzeugungssystem [MSNEROH-303]

MODUL TITEL: Technik und Ökonomie von Kraftwerken im Stromerzeugungssystem						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Technik und Ökonomie von Kraftwerken im Stromerzeugungssystem [MSNEROH-303.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Technik und Ökonomie von Kraftwerken im Stromerzeugungssystem [MSNEROH-303.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Klausur Technik und Ökonomie von Kraftwerken im Stromerzeugungssystem [MSNEROH-303.c]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen • Grundlagen der Turbomaschinen			• Klausur, benotet			

Modul: Windenergie [MSNEROH-328]

MODUL TITEL: Windenergie						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Windenergie [MSNEROH-328.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	2
Übung Windenergie [MSNEROH-328.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	2	1
Klausur Windenergie [MSNEROH-328.c]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: • Maschinengestaltung I, II, III • Strömungsmechanik I, II			Eine 120-minütige Klausur oder eine mündliche Prüfung. (je nach Teilnehmeranzahl)			

Modul: Wasserkraft [MSNEROH-327]

MODUL TITEL: Wasserkraft						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Wasserkraft [MSNEROH-327.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	2.5	4
Klausurarbeit (oder mündliche Prüfung) Wasserkraft [MSNEROH-327.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit (oder mündlichen Prüfung): keine			Klausurarbeit (60 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Rohstoffgewinnung und Nachhaltigkeit [MSNEROH-208]

MODUL TITEL: Rohstoffgewinnung und Nachhaltigkeit						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Bergbau und Umwelt (ehem. Tagebau, Umwelt und Wasser 1+2) [MSNEROH-208.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	4
Prüfung Bergbau und Umwelt (ehem. Tagebau, Umwelt und Wasser 1+2) [MSNEROH-208.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	6	0
Vorlesung Grundlagen Georisiken in der Rohstoffindustrie [MSNEROH-208.c]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
Klausur Grundlagen Georisiken in der Rohstoffindustrie [MSNEROH-208.d]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen - Grundlagen Bergschadenkunde			Bergbau und Umwelt (ehem. Tagebau, Umwelt und Wasser 1 & 2): Kombination aus Klausur und Präsentation, beides benotet Grundlagen Georisiken in der Rohstoffgewinnung: Klausur, benotet Die Gewichtung erfolgt anhand der Verteilung der Credit-points.			

Anlage 2: Geänderte Modulbeschreibung

Modul: Feuerungstechnik [MSNEROH-308]

MODUL TITEL: Feuerungstechnik						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel		Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Feuerungstechnik [MSNEROH-308.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Übung Feuerungstechnik [MSNEROH-308.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Prüfung Feuerungstechnik [MSNEROH-308.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Thermodynamik • Wärme- und Stoffübertragung I • Strömungsmechanik I • Technische Verbrennung I 			<ul style="list-style-type: none"> • mündliche Prüfung 			

Anlage 3: Geänderter Fächerkatalog

Pflichtbereich	
Fach	Semester
Technikfolgenabschätzung	Vorlesung im Wintersemester Seminar im Sommersemester
Planungsseminar	Winter- oder Sommersemester
(Praktikum)	Winter- oder Sommersemester
Masterarbeit + Kolloquium	Winter- oder Sommersemester

Wahlpflichtbereich Rohstoffe (5 aus 11 Modulen)		
Modul	Fach	Semester
Rohstoffcharakterisierung und Aufbereitung (3 von 4 Fächern wählen)	Probenahme & Rohstoffanalyse	Wintersemester
	Analytik der Energierohstoffe	Sommersemester
	Veredlungslabor	Wintersemester
	Mechanische Brennstoffaufbereitung	Sommersemester
Geologie fossiler Energierohstoffe	Erdöl- und Erdgasgeologie 1	Wintersemester
	Erdöl- und Erdgasgeologie 2	Sommersemester
	Coal Geology	Sommersemester
Erneuerbare Energien	Nachwachsende Energierohstoffe	Wintersemester
	Bioenergie	Sommersemester
	Elektrische Energie aus regenerativen Quellen	Wintersemester
Veredlung und Verteilung fossiler <i>Brennstoffe</i> (Gas-transport +1 von 2 Fächern wählen)	Kohleveredlung & Kokereiwesen	Wintersemester
	Petrochemie & Raffinerietechnik	Sommersemester
	Gastransport, -logistik, -aufbereitung 1	Wintersemester
	Gastransport, -logistik, -aufbereitung 2	Sommersemester
Transportphänomene	Transportphänomene 1	Wintersemester
	Transportphänomene 2	Wintersemester
Geoenergie	Alternative geogene Energien	Wintersemester
	Flözgas	Sommersemester
	Innovative geophysikalische Verfahren	Sommersemester
Energiewirtschaft	Energiewirtschaftslehre	Wintersemester
	Umweltökonomie	Sommersemester
Rohstoffgewinnung und Nachhaltigkeit	Tagebau, Umwelt und Wasser 1	Wintersemester
	Tagebau, Umwelt und Wasser 2	Wintersemester
	Grundlagen Georisiken in der Rohstoffindustrie	Wintersemester
Energierecht und -geschichte	Rohstoff- und Energierecht 3	Wintersemester
	Rohstoff- und Energierecht 4	Wintersemester
	Wirtschafts-, Sozial- und Technologiegeschichte	Winter- oder Sommersemester
Sekundärrohstoffe	Kommunale Abfallwirtschaft	Wintersemester
	TAB II – Sonderbrennstoffe und -verfahren	Wintersemester
	Ablagerung von Abfällen	Sommersemester
Forschungsmodul Rohstoffe		Winter- oder Sommersemester

Wahlpflichtbereich Maschinenbau (4 aus 26 Modulen)	
Alternative Energietechniken	Sommersemester
Auslegung von Turbomaschinen	Sommersemester
Technik und Ökonomie von Kraftwerken im Stromerzeugungssystem	Sommersemester
Dampfturbinen	Wintersemester
Einbindung regenerativer Energiesysteme	Sommersemester
Energiesystemtechnik	Wintersemester
Energiewandlungstechnik	Sommersemester
Gasturbinen	Sommersemester
Grundlagen der Turbomaschinen	Wintersemester
Grundlagen der Verbrennungsmotoren	Wintersemester
Grundlagen und Technik der Brennstoffzellen	Wintersemester
Grundoperationen der Energietechnik	Sommersemester
Regenerative Energien für Gebäude 2	Sommersemester
Kraftwerksprozesse	Wintersemester
Moderne Verfahren der Kraftwerkstechnik	Wintersemester
Regenerative Energien für Gebäude 1	Wintersemester
Solartechnik	Wintersemester
Strömungsmechanik II	Wintersemester
Technische Verbrennung I	Sommersemester
Thermische Trennverfahren	Wintersemester
Verbrennungskraftmaschinen I	Sommersemester
Wärmeübertrager und Dampferzeuger	Sommersemester
Solarthermische Komponenten	Sommersemester
Technologien für die Kernfusion	Wintersemester
Motorische Sprühstrahlen und Gemischbildung	Sommersemester
Feuerungstechnik	Wintersemester
Windenergie	Wintersemester
Wasserkraft	Sommersemester

Wahlpflichtbereich Elektrotechnik (4 aus 24 Modulen)	
Aufbau und Netzbetrieb von Windenergieanlagen	Wintersemester
Automation of Complex Power Systems	Sommersemester
Battery Storage Systems/ Batteriespeichersystemtechnik	Wintersemester/ Sommersemester
Elektrische Nahverkehrssysteme	Sommersemester
Elektrizitätsversorgungssysteme	Wintersemester
Energiehandel und Risikomanagement	Wintersemester
Energiespeichertechnologien	Wintersemester
Fehler und Stabilität in Elektrizitätsversorgungssystemen	Sommersemester
Freileitungen	Wintersemester
Hoch- und Mittelspannungsschaltgeräte und -anlagen	Sommersemester
Komponenten und Anlagen der Elektrizitätsversorgung	Wintersemester
Modeling and Simulation of Complex Power Systems	Wintersemester
Netzbetriebsführung	Wintersemester
Planung und Betrieb von Elektrizitätsversorgungssystemen	Wintersemester
Power Electronic Devices	Wintersemester
Power Electronics – Control, Synthesis and Applications	Wintersemester
Power Electronics - Fundamentals, Topologies, Analysis	Wintersemester
Power System Dynamics	Wintersemester
Sensoren	Sommersemester
Stromerzeugung und –handel	Wintersemester
Photovoltaik	Wintersemester
Photovoltaik 2	Sommersemester