

Studiengangspezifische Prüfungsordnung

für den Masterstudiengang

Nachhaltige Energieversorgung

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 15.12.2015

Prüfungsordnungsversion 2011

Redaktionell geändert am 03.05.2016

Für die vorliegende Prüfungsordnung gibt es eine bzw. mehrere Änderungsordnungen(en), die in den Amtlichen Bekanntmachungen veröffentlicht worden ist bzw. sind.

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4 und 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung des Artikel 1 des Hochschulzukunftsgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 16.09.2014 (GV. NRW S. 547) hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeines	3
§ 1 Geltungsbereich und akademischer Grad	3
§ 2 Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung	3
§ 3 Zugangsvoraussetzungen	3
§ 4 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang	4
§ 5 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen.....	5
§ 6 Prüfungen und Prüfungsfristen	5
§ 7 Formen der Prüfungen	5
§ 8 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten.....	6
§ 9 Prüfungsausschuss.....	6
§ 10 Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs	7
§ 11 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß.....	7
II. Masterprüfung und Masterarbeit	7
§ 12 Art und Umfang der Masterprüfung	7
§ 13 Masterarbeit	7
§ 14 Annahme und Bewertung der Masterarbeit	8
III. Schlussbestimmungen	8
§ 15 Einsicht in die Prüfungsakten	8
§ 16 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen	8

Anlagen:

1. Modulkatalog
2. Studienverlaufspläne
3. Fächerkatalog
4. Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Masterstudiengang Nachhaltige Energieversorgung (Sustainable Energy Supply) an der RWTH Aachen. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung (ÜPO) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende studiengangspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums verleiht die Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik den akademischen Grad eines Master of Science RWTH Aachen (M. Sc. RWTH).

§ 2

Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung

- (1) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1, 3 und 4 ÜPO geregelt.
- (2) Das Studium findet in deutscher Sprache statt, einzelne Lehrveranstaltungen finden in englischer Sprache statt
- (3) In Absprache mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer können Prüfungen in deutscher oder englischer Sprache abgenommen bzw. abgelegt werden.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter Hochschulabschluss gemäß § 3 Abs. 4 ÜPO.
- (2) Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen die für ein erfolgreiches Studium im Masterstudiengang Nachhaltige Energieversorgung erforderlichen Kompetenzen nachweist:
 - Insgesamt 15 CP aus dem Bereich naturwissenschaftliche Grundlagen:
 - Mathematik
 - Chemie
 - Insgesamt 30 CP aus dem Bereich ingenieurwissenschaftliche Grundlagen:
 - Mechanik
 - Maschinenelemente
 - Elektrotechnik
 - Insgesamt 30 CP aus dem Bereich energietechnischen Grundlagen:
 - Thermodynamik
 - Energietechnik
 - Verfahrenstechnik
 - Insgesamt 15 CP aus dem Bereich Rohstoffe:
 - Rohstoffwirtschaft
 - Umwelttechnik

Die nachgewiesenen Leistungen müssen mit denen des Bachelorstudiengangs Rohstoffingenieurwesen Vertiefungsrichtung Prozesstechnik der RWTH Aachen vergleichbar sein.

- (4) Für die Zulassung in Verbindung mit einer Auflage gilt § 3 Abs. 6 ÜPO. Sind Auflagen im Umfang von mehr als 45 CP notwendig, ist eine Zulassung zum Masterstudiengang nicht möglich.
- (5) Für diesen Masterstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO nachzuweisen.
- (6) Für den Zugang ist weiterhin der Nachweis der Ableistung der berufspraktischen Tätigkeit erforderlich. Die berufspraktische Tätigkeit umfasst insgesamt 60 Arbeitstage nach näherer Bestimmung der Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit. Diese Richtlinien sind Bestandteil dieser Prüfungsordnung (Anlage 4).
- (7) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 12 ÜPO.
- (8) Allgemeine Regelungen zur Anrechnung von Prüfungsleistungen enthält § 3 Abs. 13 ÜPO.

§ 4

Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit vier Semester (zwei Jahre) in Vollzeit. Das Studium kann in jedem Semester aufgenommen werden.
- (2) Der Studiengang besteht aus einem Pflichtbereich, dem Wahlpflichtbereich Rohstoffe, dem Wahlpflichtbereich Maschinenbau, dem Wahlpflichtbereich Elektrotechnik sowie eine berufspraktische Tätigkeit im Umfang von 30 Arbeitstagen gemäß der Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit (Anlage 4). Sofern die Anfertigung der Masterarbeit in die Tätigkeit in einem Betrieb, einem universitären Technikum, einem Labor oder einem anderen berufsähnlichen Umfeld integriert wird, ist die berufspraktische Tätigkeit nicht zu absolvieren. Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 120 CP zu erwerben. Die Masterprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

Pflichtbereich	9 CP
Wahlpflichtbereich Rohstoffe	45 CP
Wahlpflichtbereich Maschinenbau	20 CP
Wahlpflichtbereich Elektrotechnik	20 CP
(Praktikum)	(6 CP)
Masterarbeit	26 CP (20 CP)
Summe	120 CP

- (3) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit 16 oder 17 Module. Alle Module sind im Modulkatalog definiert (Anlage 1). Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 4 Abs. 4 ÜPO.

§ 5

Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 5 Abs. 2 ÜPO kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:
 - 1. Übungen
 - 2. Seminare und Proseminare
 - 3. Kolloquien
 - 4. (Labor)praktika
 - 5. Exkursionen
- (2) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulkatalog (Anlage 1) als solche ausgewiesen.

§ 6

Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 6 ÜPO.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 5 Abs. 4 ÜPO als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulkatalog (Anlage 1) entsprechend ausgewiesen.

§ 7

Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 7 ÜPO.
- (2) Es sind folgende weitere Prüfungsformen gemäß § 7 Abs. 1 ÜPO vorgesehen:
 - Das **Protokoll** ist eine Prüfungsleistung, die in der selbständigen, schriftlichen Dokumentation der Lehrinhalte einer Lehrveranstaltung oder eines zeitlichen oder thematischen Anteils der Lehrinhalte einer Lehrveranstaltung besteht.
 - Der für Anerkennung des Praktikums erforderliche **Praktikumsnachweis** muss von einem anerkannten Praktikumsbetrieb ausgestellt werden. Der Nachweis muss die genaue Bezeichnung des Betriebes und der Abteilung, den Namen des Studierenden, den Zeitraum des Praktikums sowie den jeweiligen Einsatzbereich und eine Auflistung der durchgeführten Tätigkeiten beinhalten.
- (3) Die Dauer einer Klausur beträgt bei der Vergabe
 - von bis zu 5 CP 60 bis 90 Minuten
 - von 6 oder 7 CP 90 bis 120 Minuten
 - von 8 oder mehr CP 120 und mehr Minuten.
- (4) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt bei der Vergabe von bis zu 3 CP 15 bis 30 Minuten und bei der Vergabe von mehr als 3 CP 15 bis 45 Minuten. Eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.

- (5) Der Umfang einer schriftlichen Hausarbeit beträgt mindestens 1 Seite und höchstens 99 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Hausarbeit richtet sich nach den dafür vergebenen CP, wobei je CP von einer Bearbeitungszeit von 30 Stunden ausgegangen wird.
- (6) Der Umfang einer Projektarbeit beträgt mindestens 1 Seite und höchstens 99 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer Projektarbeit richtet sich nach den dafür vergebenen CP, wobei je CP von einer Bearbeitungszeit von 30 Stunden ausgegangen wird.
- (7) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates/einer Präsentation beträgt mindestens 1 Seite und höchstens 99 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Ausarbeitung eines Referates richtet sich nach den dafür vergebenen CP, wobei je CP von einer Bearbeitungszeit von 30 Stunden ausgegangen wird. Die Dauer eines Referates/einer Präsentation beträgt 15 bis 45 Minuten.
- (8) Für Kolloquien gilt im Einzelnen Folgendes: die Dauer beträgt 15 bis 45 Minuten.
- (9) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (10) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 7 Abs. 15 ÜPO geknüpft sein. Dies ist bei den entsprechenden Modulen im Modulkatalog (Anlage 1) ausgewiesen. Bestandene Modulbausteine haben Gültigkeit für alle Prüfungsversuche, die zu einer in einem Semester oder Jahr angebotenen Lehrveranstaltung gehören. Die genauen Kriterien für eine eventuelle Notenverbesserung durch das Absolvieren von Modulbausteinen, insbesondere die Anzahl und Art der im Semester zu absolvierenden bonusfähigen Übungen sowie den Korrektur- und Bewertungsmodus, gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung, im CMS bekannt.

§ 8

Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 10 ÜPO.
- (2) Besteht eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen, muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein.
- (3) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Prüfungen mit einer Note von mindestens ausreichend (4,0) bestanden sind, und alle weiteren nach der jeweiligen studiengangspezifischen Prüfungsordnung zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.
- (4) Die Gesamtnote wird aus den Noten der Module und der Note der Masterarbeit nach Maßgabe des § 10 Abs. 11 ÜPO gebildet.

§ 9

Prüfungsausschuss

Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 11 ÜPO ist der Masterprüfungsausschuss Nachhaltige Energieversorgung der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik.

§ 10 Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 14 ÜPO.
- (2) Von den frei wählbaren Modulen innerhalb der Wahlpflichtbereiche (Maschinenbau/Rohstoffe/Elektrotechnik) dieses Masterstudiengangs kann eines der insgesamt vier (Maschinenbau/Elektrotechnik) bzw. fünf (Rohstoffe) zu wählenden Module auf Antrag an den Prüfungsausschuss ersetzt werden.

§ 11 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 15 ÜPO.
- (2) Für die Abmeldung von Praktika und Seminaren gilt Folgendes: bei Blockveranstaltungen ist eine Abmeldung bis einen Tag vor dem ersten Veranstaltungstag möglich.

II. Masterprüfung und Masterarbeit

§ 12 Art und Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen, die nach der Struktur des Studiengangs gemäß § 4 Abs. 2 zu absolvieren und im Modulkatalog gemäß Anlage 1 aufgeführt sind, sowie
 2. der Masterarbeit und dem Mastervortragsskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 2). Die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 75 CP erreicht sind und die berufspraktische Tätigkeit von Praktikantenamt anerkannt wurde. Sofern die Anfertigung der Masterarbeit in die Tätigkeit in einem Betrieb, einem universitären Technikum, einem Labor oder einem anderen berufsähnlichen Umfeld integriert wird, entfällt das Erfordernis des Nachweises der berufspraktischen Tätigkeit.

§ 13 Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Masterarbeit enthält § 17 ÜPO.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Masterarbeit wird auf § 17 Abs. 2 ÜPO Bezug genommen.

- (3) Die Masterarbeit kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt in der Regel studienbegleitend höchstens vier Monate. Sofern die Anfertigung der Masterarbeit in die Tätigkeit in einem Betrieb, einem universitären Technikum, einem Labor oder einem anderen berufsähnlichen Umfeld integriert ist, kann die Bearbeitungszeit in Absprache mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer studienbegleitend höchstens sechs Monate betragen. In begründeten Ausnahmefällen kann der Bearbeitungszeitraum auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach Maßgabe des § 17 Abs. 7 ÜPO um maximal bis zu sechs Wochen verlängert werden. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte ohne Anlagen 80 Seiten nicht überschreiten.
- (5) Die Ergebnisse der Masterarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Mastervortragskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 7 Abs. 12 ÜPO i. V. m. § 7 Abs. 8 entsprechend. Es ist möglich, das Mastervortragskolloquium vor der Abgabe der Masterarbeit abzuhalten.
- (6) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Masterarbeit sowie das Kolloquium beträgt 20 CP. Sofern die Anfertigung der Masterarbeit in die Tätigkeit in einem Betrieb, einem universitären Technikum, einem Labor oder einem anderen berufsähnlichen Umfeld integriert ist, beträgt der Bearbeitungsumfang die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung sowie das Kolloquium 26 CP. Die Benotung der Masterarbeit kann erst nach Durchführung des Mastervortragskolloquiums erfolgen.

§ 14

Annahme und Bewertung der Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Masterarbeit enthält § 18 ÜPO.
- (2) Die Masterarbeit ist fristgemäß in zweifacher Ausfertigung beim Zentralen Prüfungsamt abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden.

III. Schlussbestimmungen

§ 15

Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.

§ 16

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Die Prüfungsordnung vom für den Masterstudiengang vom 07.10.2011 in der Fassung der zweiten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 27.11.2013 wird in diese Prüfungsordnung überführt.

- (3) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die in den Masterstudiengang Nachhaltige Energieversorgung an der RWTH Aachen eingeschrieben sind.
- (4) Alle Studierenden, die das Studium in diesem Masterstudiengang vor dem Wintersemester 2015/2016 aufgenommen haben, können, sofern alle Modulprüfungen innerhalb der Regelstudienzeit bestanden wurden, einen Antrag beim zuständigen Prüfungsausschuss auf Streichung der schlechtesten der gewichteten Modulnoten stellen. Hiervon ist das Modul Masterarbeit ausgeschlossen.
- (5) Modulbausteine, die vor dem Wintersemester 2015/2016 bestanden wurden, haben eine Gültigkeit für alle zu einer Lehrveranstaltung angebotenen Prüfungsversuche.
- (6) Ab dem Sommersemester 2015 wird folgendes Modul nicht mehr angeboten:
 - Energienetze (Wahlbereich Maschinenbau)

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

- (7) Ab dem Wintersemester 2015/2016 werden folgende Module nicht mehr angeboten:
 - Rohstoffcharakterisierung (Wahlbereich Rohstoffe)
 - Exploration und Verteilung (Wahlbereich Rohstoffe)
 - Brennstoffveredlung (Wahlbereich Rohstoffe)
 - Managementqualifikationen (Wahlbereich Rohstoffe)
 - Recht und Nachhaltigkeit (Wahlbereich Rohstoffe)
 - Klimatechnik (Wahlbereich Maschinenbau) (jetzt: Regenerative Energien für Gebäude 2)
 - Strömungsmechanik (Wahlbereich Maschinenbau)
 - Strömungsmaschinen (Wahlbereich Maschinenbau)
 - Photovoltaik (Wahlbereich Maschinenbau)
 - Eigenschaften und Charakterisierung von flüssigen Brenn- und Kraftstoffen (Wahlbereich Maschinenbau)
 - Energiewirtschaft in liberalisierten Elektrizitätsmärkten (Wahlbereich Elektrotechnik)
 - Low Carbon Energy Conversion Systems (Wahlbereich Elektrotechnik)
 - Natural Gas Systems (Wahlbereich Elektrotechnik)
 - Seminar Energietechnik (Wahlbereich Elektrotechnik)

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

- (8) Ab dem Wintersemester 2015/2016 werden die Modulbeschreibungen der folgenden Module durch die entsprechenden Fassungen im Modulkatalog ersetzt:
 - Verbrennungskraftmaschinen I
 - Gasturbinen
 - Thermische Trennverfahren
 - Dampfturbinen
 - Energierecht und -geschichte

Für Studierende, die die nunmehr geänderten Module vor dem Wintersemester 2015/2016 begonnen haben, finden zu den bisherigen Bedingungen noch drei Prüfungstermine statt. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können die neuen Module gewählt werden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik vom 02.12.2015.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 15.12.2015

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

Anlage 1

Modulkatalog

Nachhaltige Energieversorgung FR Rohstoffe (M.Sc.)

Nachhaltige Energieversorgung FR Rohstoffe (M.Sc.) [MSNEROH]	14
Technikfolgenabschätzung [MSNEROH-101]	14
Planungsseminar [MSNEROH-102]	15
Energierrecht und -geschichte [MSNEROH-201]	15
Energiewirtschaft [MSNEROH-202]	16
Erneuerbare Energien [MSNEROH-203].....	16
Forschungsmodul Rohstoffe [MSNEROH-204]	17
Geoenergie [MSNEROH-205].....	17
Geologie fossiler Energierohstoffe [MSNEROH-206]	18
Rohstoffcharakterisierung und -aufbereitung [MSNEROH-207].....	19
Rohstoffgewinnung und Nachhaltigkeit [MSNEROH-208].....	20
Sekundärrohstoffe [MSNEROH-209].....	20
Transportphänomene [MSNEROH-210].....	21
Verdelung und Verteilung fossiler Brennstoffe [MSNEROH-211]	22
Alternative Energietechniken [MSNEROH-301]	23
Auslegung von Turbomaschinen [MSNEROH-302].....	23
Bau und Betrieb von Kraftwerken im Wettbewerbsmarkt [MSNEROH-303].....	24
Dampfturbinen [MSNEROH-304]	24
Einbindung regenerativer Energiesysteme [MSNEROH-305].....	25
Energiesystemtechnik [MSNEROH-306].....	25
Energiewandlungstechnik [MSNEROH-307]	26
Feuerungstechnik [MSNEROH-308]	26
Gasturbinen [MSNEROH-309]	27
Grundlagen der Turbomaschinen [MSNEROH-310].....	27
Grundlagen der Verbrennungsmotoren [MSNEROH-311].....	28
Grundlagen und Technik der Brennstoffzellen [MSNEROH-312]	28
Grundoperationen der Energietechnik [MSNEROH-313].....	29
Kraftwerksprozesse [MSNEROH-314]	29
Moderne Verfahren der Kraftwerkstechnik [MSNEROH-315]	30
Motorische Sprühstrahlen und Gemischbildung [MSNEROH-316].....	30
Regenerative Energien für Gebäude 1 [MSNEROH-317].....	31
Regenerative Energien für Gebäude 2 [MSNEROH-318].....	31
Solartechnik [MSNEROH-319].....	32
Solarthermische Komponenten [MSNEROH-320]	32
Strömungsmechanik II [MSNEROH-321]	33
Technische Verbrennung I [MSNEROH-322].....	33
Technologien für die Kernfusion [MSNEROH-323].....	34
Thermische Trennverfahren [MSNEROH-324].....	34
Verbrennungskraftmaschinen I [MSNEROH-325]	35
Wärmeübertrager und Dampferzeuger [MSNEROH-326].....	35
Aufbau und Netzbetrieb von Windenergieanlagen [MSNEROH-401]	36
Automation of Complex Power Systems [MSNEROH-402]	36
Batteriespeichersystemtechnik [MSNEROH-403].....	37
Elektrische Nahverkehrssysteme [MSNEROH-404].....	37
Elektrizitätsversorgungssysteme [MSNEROH-405].....	38
Energiehandel und Risikomanagement [MSNEROH-406].....	38
Energiespeichertechnologien [MSNEROH-407].....	39

Fehler und Stabilität in Elektrizitätsversorgungssystemen [MSNEROH-408].....	39
Freileitungen [MSNEROH-409].....	40
Hoch- und Mittelspannungsschaltgeräte und -anlagen [MSNEROH-410].....	40
Komponenten und Anlagen der Elektrizitätsversorgung [MSNEROH-411].....	41
Modeling and Simulation of Complex Power Systems [MSNEROH-412]	41
Network Regulation in Liberalized Markets [MSNEROH-413]	42
Netzbetriebsführung [MSNEROH-414].....	42
Photovoltaik [MSNEROH-415]	43
Photovoltaik 2 [MSNEROH-416]	43
Planung und Betrieb von Elektrizitätsversorgungssystemen [MSNEROH-417]	44
Power Electronic Devices [MSNEROH-418]	44
Power Electronics - Control, Synthesis and Applications [MSNEROH-419].....	45
Power Electronics - Fundamentals, Topologies and Analysis [MSNEROH-420]	45
Power System Dynamics [MSNEROH-421]	46
Sensoren [MSNEROH-422]	46
Stromerzeugung und -handel [MSNEROH-423].....	47
Praktikum [MSNEROH-501].....	47
Masterarbeit + Kolloquium [MSNEROH-601]	48

Prüfungsordnungsbeschreibung: Nachhaltige Energieversorgung FR Rohstoffe (M.Sc.) [MSNEROH]

Titel	Nachhaltige Energieversorgung FR Rohstoffe (M.Sc.)
Kurzbezeichnung	MSNEROH

Dieser Modulkatalog gibt den aktuellen Stand gemäß dem Tag der Beschlussfassung der Prüfungsordnung wieder. Die vollständigen aktuellen Modulinhaltel können aus dem Modulhandbuch des Studienganges entnommen werden. Die Modulhandbücher können hier: <http://www.campus.rwth-aachen.de/rwth/mhb/mhblist.aspx> oder über den QR-Code



abgerufen werden.

Modul: Technikfolgenabschätzung [MSNEROH-101]

MODUL TITEL: Technikfolgenabschätzung					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Technikfolgenabschätzung [MSNEROH-101.a]	Semesterfixierte Pflichtleistung		3	0	2
Klausur Technikfolgeabschätzung [MSNEROH-101.b]	Semesterfixierte Pflichtleistung		3	3	0
Seminar Technikfolgenabschätzung und Technikgestaltung [MSNEROH-101.c]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	2
Hausarbeit und Referat Technikfolgenabschätzung und Technikgestaltung [MSNEROH-101.d]	Semestervariable Pflichtleistung		1	3	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
<ul style="list-style-type: none"> im Seminar: Anwesenheit 	Seminar: <ul style="list-style-type: none"> Hausarbeit, unbenotet Referat, unbenotet Vorlesung: <ul style="list-style-type: none"> Klausur, unbenotet 				

Modul: Planungsseminar [MSNEROH-102]

MODUL TITEL: Planungsseminar						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Seminar Planung von Energieerzeugungsanlagen [MSNE-ROH-102.a]			Semesterfixierte Pflichtleistung	4	0	4
Projektarbeit&Kolloquium Planung von Energieerzeugungsanlagen [MSNEROH-102.b]			Semesterfixierte Pflichtleistung	4	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Anwesenheitspflicht empfohlene Voraussetzungen: Gute Excel-Kenntnisse Technisches Zeichnen Kenntnisse der Energieverfahrenstechnik, insbesondere der Abgasreinigungsverfahren von Vorteil Kenntnisse des Genehmigungsrechts von Vorteil Kenntnisse der Betriebswirtschaftslehre von Vorteil 			<p>Die Modulnote besteht aus Projektarbeit und Präsentation. Alle Bestandteile sind benotet.</p> <p>Gewichtung</p> <ul style="list-style-type: none"> 20% Projektarbeit (Gruppenarbeit) 20% Projektarbeit (individuelles Gewerk) 20% Präsentation (Gruppe 1. Termin) 20% Präsentation (Gruppe 2. Termin) 20% Präsentation (individuell) 			

Modul: Energierecht und -geschichte [MSNEROH-201]

MODUL TITEL: Energierecht und -geschichte						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Rohstoff- und Energierecht 3 [MSNEROH-201.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
Vorlesung Rohstoff- und Energierecht 4 [MSNEROH-201.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
Vorlesung Wirtschafts-, Sozial- und Technologiegeschichte [MSNEROH-201.d]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Klausur Wirtschafts-, Sozial- und Technologiegeschichte [MSNEROH-201.e]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Klausur Rohstoff- und Energierecht 3 [MSNEROH-201.f]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Klausur Rohstoff- und Energierecht 4 [MSNEROH-201.g]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen - Rohstoff- und Energierecht 1 und 2			Klausuren in beiden Veranstaltungen. Alle Klausuren werden benotet. Die Gewichtung erfolgt anhand der Verteilung der Creditpoints.			

Modul: Energiewirtschaft [MSNEROH-202]

MODUL TITEL: Energiewirtschaft						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Energiewirtschaftslehre [MSNEROH-202.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
Klausur Energiewirtschaftslehre [MSNEROH-202.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Vorlesung Umweltökonomie [MSNEROH-202.c]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Umweltökonomie [MSNEROH-202.d]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
Klausur Umweltökonomie [MSNEROH-202.e]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 			Klausuren in beiden Veranstaltungen. Beide Klausuren werden benotet. Die Gewichtung erfolgt anhand der Verteilung der Creditpoints.			

Modul: Erneuerbare Energien [MSNEROH-203]

MODUL TITEL: Erneuerbare Energien						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Nachwachsende Energierohstoffe [MSNEROH-203.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
Vorlesung/Übung Bioenergie [MSNEROH-203.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
Klausur Nachwachsende Energierohstoffe/Bioenergie [MSNEROH-203.c]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	5	0
Vorlesung Elektrische Energie aus regenerativen Quellen [MSNEROH-203.d]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung Elektrische Energie aus regenerativen Quellen [MSNEROH-203.e]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	1
Klausur Elektrische Energie aus regenerativen Quellen [MSNEROH-203.f]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	4	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Nachwachsende Energierohstoffe / Bioenergie <ul style="list-style-type: none"> Für die Klausur Nachwachsende Energierohstoffe / Bioenergie wird das Fach Energierohstoffe und -technik oder ähnlich, insbesondere die Verbrennungsrechnung, vorausgesetzt 			Klausuren in beiden Veranstaltungen. Beide Klausuren werden benotet. Die Gewichtung erfolgt anhand der Verteilung der Creditpoints.			

Modul: Forschungsmodul Rohstoffe [MSNEROH-204]

MODUL TITEL: Forschungsmodul Rohstoffe					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch oder englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Projektarbeit&Kolloquium Forschungsmodul Rohstoffe [MSNEROH-204.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	9	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
			Modulprüfung besteht aus: <ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeit (max. 60 Seiten), benotet (80 %) • Kolloquium, benotet (20 %) 		

Modul: Geoenergie [MSNEROH-205]

MODUL TITEL: Geoenergie					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Alternative Geogene Energien [MSNEROH-205.a]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		1	0	2
Vorlesung Flözgas [MSNEROH-205.b]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		2	0	2
Klausur Alternative Geogene Energien + Flözgas [MSNEROH-205.c]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		2	7	0
Vorlesung/Übung Innovative geophysikalische Verfahren [MSNEROH-205.d]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		1	0	2
Klausur Innovative geophysikalische Verfahren [MSNEROH-205.e]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		1	2	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
<ul style="list-style-type: none"> • Keine Voraussetzungen 			Alternative geogene Energien und Flözgas werden in einer Kombiklausur geprüft. Innovative geophysikalische Verfahren wird in einer Klausur geprüft. Beide Klausuren werden benotet. Die Gewichtung erfolgt anhand der Verteilung der Creditpoints.		

Modul: Geologie fossiler Energierohstoffe [MSNEROH-206]

MODUL TITEL: Geologie fossiler Energierohstoffe					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch & englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Erdöl- und Erdgasgeologie I [MSNEROH-206.a]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		1	0	2
Vorlesung/Übung Erdöl- und Erdgasgeologie II [MSNEROH-206.b]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		2	0	2
Klausur und Präsentation Erdöl- und Erdgasgeologie [MSNEROH-206.c]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		2	6	0
Vorlesung Coal Geology [MSNEROH-206.d]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		2	0	2
Klausur Coal Geology [MSNEROH-206.e]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 			Erdöl- und Erdgasgeologie <ul style="list-style-type: none"> Klausur (80 %) Präsentation (20 %) Coal Geology <ul style="list-style-type: none"> Klausur Die Gewichtung erfolgt anhand der Verteilung der Credit-points.		

Modul: Rohstoffcharakterisierung und -aufbereitung [MSNEROH-207]

MODUL TITEL: Rohstoffcharakterisierung und -aufbereitung						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Übung Probenahme und Rohstoffanalyse [MSNEROH-207.a]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			1	0	2
Klausur Probenahme und Rohstoffanalyse [MSNEROH-207.b]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			1	3	0
Hausarbeit&Kolloquium Veredlungslabor [MSNEROH-207.c]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			1	3	2
Vorlesung Analytik der Energierohstoffe [MSNEROH-207.d]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			2	0	2
Klausur Analytik der Energierohstoffe [MSNEROH-207.e]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			2	3	0
Praktikum Veredlungslabor [MSNEROH-207.f]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			1	0	2
Vorlesung/Übung Mechanische Brennstoffaufbereitung [MSNEROH-207.g]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			2	0	2
Klausur Mechanische Brennstoffaufbereitung [MSNEROH-207.i]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			2	3	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer				
Veredelungslabor: <ul style="list-style-type: none"> • Anwesenheitspflicht • Bestehen des Kolloquiums 		Probenahme & Rohstoffanalyse <ul style="list-style-type: none"> • Klausur, benotet Veredlungslabor <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit und Kolloquium, benotet Analytik der Energierohstoffe <ul style="list-style-type: none"> • Klausur, benotet Mechanische Brennstoffaufbereitung <ul style="list-style-type: none"> • Klausur, benotet Gewichtung nach der CP-Verteilung				

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 Tagebau, Umwelt und Wasser 1+2 [MSNEROH-208.a]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	4
Prüfung 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				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 Creditpoints.			

Modul: Sekundärrohstoffe [MSNEROH-209]

MODUL TITEL: Sekundärrohstoffe							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung TAB II - Sonderbrennstoffe und -verfahren [MSNEROH-209.a]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
Klausur TAB II - Sonderbrennstoffe und -verfahren [MSNEROH-209.c]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	3	0
Vorlesung Kommunale Abfallwirtschaft [MSNEROH-209.d]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Klausur Kommunale Abfallwirtschaft [MSNEROH-209.e]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	3	0
Vorlesung Ablagerung von Abfällen [MSNEROH-209.f]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Ablagerung von Abfällen [MSNEROH-209.g]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	1
Klausur Ablagerung von Abfällen [MSNEROH-209.h]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
				Klausuren in allen drei Veranstaltungen. Alle Klausuren werden benotet. Die Gewichtung erfolgt anhand der Verteilung der Creditpoints.			

Modul: Transportphänomene [MSNEROH-210]

MODUL TITEL: Transportphänomene					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch oder wahlweise englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Transportphänomene I [MSNEROH-210.a]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung Transportphänomene I [MSNEROH-210.b]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	1
Vorlesung Transportphänomene II [MSNEROH-210.c]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Transportphänomene II [MSNEROH-210.d]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	1
Klausur: Transportphänomene I [MSNEROH-210.e]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	4	0
Klausur: Transportphänomene II [MSNEROH-210.f]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 			Klausuren in beiden Veranstaltungen. Beide Klausuren werden benotet. Die Gewichtung erfolgt anhand der Verteilung der Creditpoints.		

Modul: Verdelung und Verteilung fossiler Brennstoffe [MSNEROH-211]

MODUL TITEL: Verdelung und Verteilung fossiler Brennstoffe					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Gastransport, -logistik, -aufbereitung 1 [MSNEROH-211.a]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		1	0	3
Vorlesung/Übung Gastransport, -logistik, -aufbereitung 2 [MSNEROH-211.c]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		2	0	3
Klausur Gastransport, -logistik, -aufbereitung [MSNEROH-211.e]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		2	6	0
Vorlesung Petrochemie & Raffinerietechnik [MSNEROH-211.f]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Klausur Petrochemie & Raffinerietechnik [MSNEROH-211.g]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	3	0
Vorlesung Kohleveredlung & Kokereiwesen [MSNEROH-211.h]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Klausur Kohleveredlung & Kokereiwesen [MSNEROH-211.i]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	3	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Keine Voraussetzungen	Pflichtteil (6 CP): Gastransport, -logistik, -aufbereitung • Klausur, benotet Wahlbereich (3 CP): Kohleveredlung & Kokereiwesen • Klausur, benotet Petrochemie & Raffinerietechnik • Klausur, benotet Gewichtung nach der CP-Verteilung				

Modul: Alternative Energietechniken [MSNEROH-301]

MODUL TITEL: Alternative Energietechniken					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Alternative Energietechniken [MSNEROH-301.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung Alternative Energietechniken [MSNEROH-301.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Klausur Alternative Energietechniken [MSNEROH-301.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
		Klausur, benotet			

Modul: Auslegung von Turbomaschinen [MSNEROH-302]

MODUL TITEL: Auslegung von Turbomaschinen					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Auslegung von Turbomaschinen [MSNEROH-302.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Auslegung von Turbomaschinen [MSNEROH-302.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Klausur Auslegung von Turbomaschinen [MSNEROH-302.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	5	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Turbomaschinen • Thermodynamik • Strömungsmechanik I 		<ul style="list-style-type: none"> • Klausur, benotet 			

Modul: Bau und Betrieb von Kraftwerken im Wettbewerbsmarkt [MSNEROH-303]

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

Modul: Dampfturbinen [MSNEROH-304]

MODUL TITEL: Dampfturbinen					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Dampfturbinen [MSNEROH-304.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung Dampfturbinen [MSNEROH-304.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	1
Labor Dampfturbinen [MSNEROH-304.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	1
Klausur Dampfturbinen [MSNEROH-304.d]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen • Grundlagen der Turbomaschinen • Thermodynamik		• Klausur, benotet			

Modul: Einbindung regenerativer Energiesysteme [MSNEROH-305]

MODUL TITEL: Einbindung regenerativer Energiesysteme					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Einbindung regenerativer Energiesystem [MSNEROH-305.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Einbindung regenerativer Energiesystem [MSNEROH-305.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Klausur Einbindung regenerativer Energiesystem [MSNEROH-305.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	5	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 		<ul style="list-style-type: none"> Klausur, benotet 			

Modul: Energiesystemtechnik [MSNEROH-306]

MODUL TITEL: Energiesystemtechnik					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Energiesystemtechnik [MSNEROH-306.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Energiesystemtechnik [MSNEROH-306.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	1
Klausur Energiesystemtechnik [MSNEROH-306.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	5	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
<u>Empfohlene Voraussetzung</u> <ul style="list-style-type: none"> Energiewirtschaft 		<ul style="list-style-type: none"> Klausur 			

Modul: Energiewandlungstechnik [MSNEROH-307]

MODUL TITEL: Energiewandlungstechnik					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Energiewandlungstechnik [MSNEROH-307.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Übung Energiewandlungstechnik [MSNEROH-307.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	1
Klausur Energiewandlungstechnik [MSNEROH-307.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Thermodynamik • Strömungsmechanik • Grundlagen der Turbomaschinen 			<ul style="list-style-type: none"> • Klausur, benotet 		

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
Klausur 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"> • Klausur, benotet 		

Modul: Gasturbinen [MSNEROH-309]

MODUL TITEL: Gasturbinen					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Gasturbinen [MSNEROH-309.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Gasturbinen [MSNEROH-309.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	1
Labor Gasturbinen [MSNEROH-309.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	1
Klausur Gasturbinen [MSNEROH-309.d]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	5	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen • Grundlagen der Turbomaschinen • Thermodynamik		• Klausur, benotet			

Modul: Grundlagen der Turbomaschinen [MSNEROH-310]

MODUL TITEL: Grundlagen der Turbomaschinen					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Grundlagen der Turbomaschinen [MSNEROH-310.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung Grundlagen der Turbomaschinen [MSNEROH-310.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	1
Klausur Grundlagen der Turbomaschinen [MSNEROH-310.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Bonuspunkteprüfung Grundlagen der Turbomaschinen [MSNEROH-310.d]		Freiwillige Leistung	1	0	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen • Thermodynamik • Strömungsmechanik I		• Klausur, benotet • zur Hälfte des Semesters erfolgt eine Prüfung, in der bis zu 5% der Bonuspunkte bezogen auf die Klausur erreicht werden können. Auch ohne diese Punkte ist ein Erreichen von 100% in der Klausur möglich.			

Modul: Grundlagen der Verbrennungsmotoren [MSNEROH-311]

MODUL TITEL: Grundlagen der Verbrennungsmotoren					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Grundlagen der Verbrennungsmotoren [MSNE-ROH-311.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Übung Grundlagen der Verbrennungsmotoren [MSNEROH-311.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	1
Klausur Grundlagen der Verbrennungsmotoren [MSNEROH-311.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzungen • Mechanik III • Thermodynamik			• Klausur, benotet		

Modul: Grundlagen und Technik der Brennstoffzellen [MSNEROH-312]

MODUL TITEL: Grundlagen und Technik der Brennstoffzellen					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Grundlagen und Technik der Brennstoffzellen [MSNEROH-312.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Übung Grundlagen und Technik der Brennstoffzellen [MSNEROH-312.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Mündliche Prüfung Grundlagen und Technik der Brennstoffzellen [MSNEROH-312.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
• Keine Voraussetzungen			• Mündliche Prüfung, benotet		

Modul: Grundoperationen der Energietechnik [MSNEROH-313]

MODUL TITEL: Grundoperationen der Energietechnik					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Grundoperationen der Energietechnik [MSNE-ROH-313.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Übung Grundoperationen der Energietechnik [MSNEROH-313.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	1
Klausur Grundoperationen der Energietechnik [MSNEROH-313.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzung • Wärme- und Stofftransport I • Thermodynamik • Strömungsmechanik			• Klausur, benotet		

Modul: Kraftwerksprozesse [MSNEROH-314]

MODUL TITEL: Kraftwerksprozesse					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Kraftwerksprozesse [MSNEROH-314.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Übung Kraftwerksprozesse [MSNEROH-314.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	1
Klausur Kraftwerksprozesse [MSNEROH-314.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzungen • Thermodynamik • Grundlagen der Turbomaschinen			• Klausur, benotet		

Modul: Moderne Verfahren der Kraftwerkstechnik [MSNEROH-315]

MODUL TITEL: Moderne Verfahren der Kraftwerkstechnik					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Moderne Verfahren der Kraftwerkstechnik [MSNEROH-315.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung Moderne Verfahren der Kraftwerkstechnik [MSNEROH-315.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Klausur Moderne Verfahren der Kraftwerkstechnik [MSNEROH-315.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 		<ul style="list-style-type: none"> Klausur, benotet 			

Modul: Motorische Sprühstrahlen und Gemischbildung [MSNEROH-316]

MODUL TITEL: Motorische Sprühstrahlen und Gemischbildung					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Motorische Sprühstrahlen und Gemischbildung [MSNEROH-316.a]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Motorische Sprühstrahlen und Gemischbildung [MSNEROH-316.b]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	1
Mündliche Prüfung Motorische Sprühstrahlen und Gemischbildung [MSNEROH-316.c]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	5	3
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> Mathematik Thermodynamik Strömungsmechanik I, II 		Mündliche Prüfung, benotet			

Modul: Regenerative Energien für Gebäude 1 [MSNEROH-317]

MODUL TITEL: Regenerative Energien für Gebäude 1						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Regenerative Energien für Gebäude 1 [MSNE-ROH-317.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung Regenerative Energien für Gebäude 1 [MSNEROH-317.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Klausur Regenerative Energien für Gebäude 1 [MSNEROH-317.c]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzung <ul style="list-style-type: none"> • Wärme- und Stoffübertragung • Thermodynamik 			<ul style="list-style-type: none"> • Klausur, benotet 			

Modul: Regenerative Energien für Gebäude 2 [MSNEROH-318]

MODUL TITEL: Regenerative Energien für Gebäude 2						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Regenerative Energien für Gebäude 2 [MSNE-ROH-318.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung Regenerative Energien für Gebäude 2 [MSNEROH-318.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Klausur Regenerative Energien für Gebäude 2 [MSNEROH-318.c]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Wärme- und Stoffübertragung • Thermodynamik 			<ul style="list-style-type: none"> • Klausur, benotet 			

Modul: Solartechnik [MSNEROH-319]

MODUL TITEL: Solartechnik					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Solartechnik [MSNEROH-319.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Übung Solartechnik [MSNEROH-319.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Klausur Solartechnik [MSNEROH-319.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Thermodynamik • Wärme- und Stofftransport • Kraftwerksprozesse 			<ul style="list-style-type: none"> • Klausur, benotet 		

Modul: Solarthermische Komponenten [MSNEROH-320]

MODUL TITEL: Solarthermische Komponenten					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Solarthermische Komponenten [MSNEROH-320.a]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		2	0	2
Übung Solarthermische Komponenten [MSNEROH-320.b]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		2	0	2
Klausur Solarthermische Komponenten [MSNEROH-320.c]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		2	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Wärmeübertragung • Optik und Thermodynamik 			Klausur, benotet		

Modul: Strömungsmechanik II [MSNEROH-321]

MODUL TITEL: Strömungsmechanik II					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Strömungsmechanik II [MSNEROH-321.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Übung Strömungsmechanik II [MSNEROH-321.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Klausur Strömungsmechanik II [MSNEROH-321.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Strömungsmechanik I • Höhere Mathematik • Thermodynamik 			<ul style="list-style-type: none"> • Klausur, benotet 		

Modul: Technische Verbrennung I [MSNEROH-322]

MODUL TITEL: Technische Verbrennung I					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Technische Verbrennung I [MSNEROH-322.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Übung Technische Verbrennung I [MSNEROH-322.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	1
Klausur Technische Verbrennung I [MSNEROH-322.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Strömungsmechanik • Wärme- und Stoffübertragung I 			<ul style="list-style-type: none"> • Klausur, benotet 		

Modul: Technologien für die Kernfusion [MSNEROH-323]

MODUL TITEL: Technologien für die Kernfusion					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Technologien für die Kernfusion [MSNEROH-323.a]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		1	0	2
Übung Technologien für die Kernfusion [MSNEROH-323.b]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		1	0	1
Klausur Technologien für die Kernfusion [MSNEROH-323.c]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
			Klausur, benotet		

Modul: Thermische Trennverfahren [MSNEROH-324]

MODUL TITEL: Thermische Trennverfahren					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Thermische Trennverfahren [MSNEROH-324.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Übung Thermische Trennverfahren [MSNEROH-324.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	1
Klausur Thermische Trennverfahren [MSNEROH-324.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzung • Thermodynamik der Gemische			• Klausur, benotet		

Modul: Verbrennungskraftmaschinen I [MSNEROH-325]

MODUL TITEL: Verbrennungskraftmaschinen I					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Verbrennungskraftmaschinen I [MSNEROH-325.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Übung Verbrennungskraftmaschinen I [MSNEROH-325.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Klausur Verbrennungskraftmaschinen I [MSNEROH-325.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Verbrennungsmotoren • Strömungsmechanik I/II • Wärme- und Stoffübertragung I 			<ul style="list-style-type: none"> • Klausur, benotet 		

Modul: Wärmeübertrager und Dampferzeuger [MSNEROH-326]

MODUL TITEL: Wärmeübertrager und Dampferzeuger					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Wärmeübertrager und Dampferzeuger [MSNEROH-326.a]	Wahlleistung		2	0	2
Übung Wärmeübertrager und Dampferzeuger [MSNEROH-326.b]	Wahlleistung		2	0	1
Klausur Wärmeübertrager und Dampferzeuger [MSNEROH-326.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzung <ul style="list-style-type: none"> • Wärme- und Stoffübertragung • Thermodynamik 			<ul style="list-style-type: none"> • Klausur, benotet 		

Modul: Aufbau und Netzbetrieb von Windenergieanlagen [MSNEROH-401]

MODUL TITEL: Aufbau und Netzbetrieb von Windenergieanlagen						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Aufbau und Netzbetrieb von Windenergieanlagen [MSNEROH-401.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Mündliche Prüfung Aufbau und Netzbetrieb von Windenergieanlagen [MSNEROH-401.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 			<ul style="list-style-type: none"> Mündliche Prüfung, benotet 			

Modul: Automation of Complex Power Systems [MSNEROH-402]

MODUL TITEL: Automation of Complex Power Systems						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Automation of Complex Power Systems [MSNEROH-402.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	3
Mündliche Prüfung Automation of Complex Power Systems [MSNEROH-402.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 			<ul style="list-style-type: none"> Mündliche Prüfung, benotet 			

Modul: Batteriespeichersystemtechnik [MSNEROH-403]

MODUL TITEL: Batteriespeichersystemtechnik						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch im Sommersemester & englisch im Wintersemester	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung und Übung Batteriespeichersystemtechnik [MSNEROH-403.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Klausur Batteriespeichersystemtechnik [MSNEROH-403.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen • Energiespeichertechnologien			• Klausur, benotet			

Modul: Elektrische Nahverkehrssysteme [MSNEROH-404]

MODUL TITEL: Elektrische Nahverkehrssysteme						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Elektrische Nahverkehrssysteme [MSNEROH-404.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	3
Mündliche Prüfung Elektrische Nahverkehrssysteme [MSNEROH-404.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
• Keine Voraussetzungen			• Mündliche Prüfung, benotet			

Modul: Elektrizitätsversorgungssysteme [MSNEROH-405]

MODUL TITEL: Elektrizitätsversorgungssysteme						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Einführung in die Elektrizitätsversorgung [MSNEROH-405.a]			Wahlleistung	1	0	3
Klausur Einführung in die Elektrizitätsversorgung [MSNEROH-405.b]			Wahlleistung	1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzung 			<ul style="list-style-type: none"> Klausur, benotet 			

Modul: Energiehandel und Risikomanagement [MSNEROH-406]

MODUL TITEL: Energiehandel und Risikomanagement						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Energiehandel und Risikomanagement [MSNEROH-406.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Klausur Energiehandel und Risikomanagement [MSNEROH-406.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 			<ul style="list-style-type: none"> Klausur, benotet 			

Modul: Energiespeichertechnologien [MSNEROH-407]

MODUL TITEL: Energiespeichertechnologien					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Energiespeichertechnologien [MSNEROH-407.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	3
Klausur Energiespeichertechnologien [MSNEROH-407.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 			<ul style="list-style-type: none"> Klausur, benotet 		

Modul: Fehler und Stabilität in Elektrizitätsversorgungssystemen [MSNEROH-408]

MODUL TITEL: Fehler und Stabilität in Elektrizitätsversorgungssystemen					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Elektrizitätsversorgungssysteme im gestörten Betrieb [MSNEROH-408.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	3
Klausur Elektrizitätsversorgungssysteme im gestörten Betrieb [MSNEROH-408.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 			<ul style="list-style-type: none"> Klausur, benotet 		

Modul: Freileitungen [MSNEROH-409]

MODUL TITEL: Freileitungen						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Freileitungen [MSNEROH-409.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Mündliche Prüfung Freileitungen [MSNEROH-409.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzung 			<ul style="list-style-type: none"> Mündliche Prüfung, benotet 			

Modul: Hoch- und Mittelspannungsschaltgeräte und -anlagen [MSNEROH-410]

MODUL TITEL: Hoch- und Mittelspannungsschaltgeräte und -anlagen						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Hoch- und Mittelspannungsschaltgeräte [MSNEROH-410.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	3
Mündliche Prüfung Hoch- und Mittelspannungsschaltgeräte [MSNEROH-410.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 			<ul style="list-style-type: none"> Mündliche Prüfung, benotet 			

Modul: Komponenten und Anlagen der Elektrizitätsversorgung [MSNEROH-411]

MODUL TITEL: Komponenten und Anlagen der Elektrizitätsversorgung						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Komponenten und Anlagen der Elektrizitätsversorgung [MSNEROH-411.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Klausur Komponenten und Anlagen der Elektrizitätsversorgung [MSNEROH-411.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 			<ul style="list-style-type: none"> Klausur, benotet 			

Modul: Modeling and Simulation of Complex Power Systems [MSNEROH-412]

MODUL TITEL: Modeling and Simulation of Complex Power Systems						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Modeling and Simulation of Complex Power Systems [MSNEROH-412.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Klausur Modeling and Simulation of Complex Power Systems [MSNEROH-412.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 			<ul style="list-style-type: none"> Klausur, benotet 			

Modul: Network Regulation in Liberalized Markets [MSNEROH-413]

MODUL TITEL: Network Regulation in Liberalized Markets						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Strom- und Gasnetzregulierung [MSNE-ROH-413.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Mündliche Prüfung Strom- und Gasnetzregulierung [MSNE-ROH-413.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 			<ul style="list-style-type: none"> Mündliche Prüfung, benotet 			

Modul: Netzbetriebsführung [MSNEROH-414]

MODUL TITEL: Netzbetriebsführung						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Netzbetriebsführung [MSNEROH-414.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Mündliche Prüfung Netzbetriebsführung [MSNEROH-414.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzung 			<ul style="list-style-type: none"> Mündliche Prüfung, benotet 			

Modul: Photovoltaik [MSNEROH-415]

MODUL TITEL: Photovoltaik						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Photovoltaik [MSNEROH-415.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Mündliche Prüfung Photovoltaik [MSNEROH-415.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzung 			<ul style="list-style-type: none"> Mündliche Prüfung, benotet 			

Modul: Photovoltaik 2 [MSNEROH-416]

MODUL TITEL: Photovoltaik 2						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Photovoltaik 2 [MSNEROH-416.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Photovoltaik 2 [MSNEROH-416.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	1
Prüfung Photovoltaik 2 [MSNEROH-416.c]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			mündliche Prüfung oder Klausur, benotet Je nach Teilnehmerzahl wird die Prüfungsform zu Beginn des Semesters festgelegt.			

Modul: Planung und Betrieb von Elektrizitätsversorgungssystemen [MSNEROH-417]

MODUL TITEL: Planung und Betrieb von Elektrizitätsversorgungssystemen					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Planung und Betrieb von Elektrizitätsversorgungssystemen [MSNEROH-417.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Planung und Betrieb von Elektrizitätsversorgungssystemen [MSNEROH-417.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	1
Klausur Planung und Betrieb von Elektrizitätsversorgungssystemen [MSNEROH-417.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	5	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 		<ul style="list-style-type: none"> Klausur, benotet 			

Modul: Power Electronic Devices [MSNEROH-418]

MODUL TITEL: Power Electronic Devices					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Power Electronic Devices [MSNEROH-418.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Klausur Power Electronic Devices [MSNEROH-418.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 		<ul style="list-style-type: none"> Klausur, benotet 			

Modul: Power Electronics - Control, Synthesis and Applications [MSNEROH-419]

MODUL TITEL: Power Electronics - Control, Synthesis and Applications					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Power Electronics - Control, Synthesis and Applications [MSNEROH-419.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	3
Klausur Power Electronics - Control, Synthesis and Applications [MSNEROH-419.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 			<ul style="list-style-type: none"> Klausur, benotet (deutsch oder englisch; wird zu Beginn der Veranstaltung festgelegt) 		

Modul: Power Electronics - Fundamentals, Topologies and Analysis [MSNEROH-420]

MODUL TITEL: Power Electronics - Fundamentals, Topologies and Analysis					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Power Electronics - Fundamentals, Topologies and Analysis [MSNEROH-420.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	3
Klausur Power Electronics - Fundamentals, Topologies and Analysis [MSNEROH-420.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 			<ul style="list-style-type: none"> Klausur, benotet 		

Modul: Power System Dynamics [MSNEROH-421]

MODUL TITEL: Power System Dynamics					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Power Systems Dynamics [MSNEROH-421.a]		Wahlleistung	2	0	3
Mündliche Prüfung Power Systems Dynamics [MSNEROH-421.b]		Wahlleistung	2	5	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 		<ul style="list-style-type: none"> Mündliche Prüfung, benotet 			

Modul: Sensoren [MSNEROH-422]

MODUL TITEL: Sensoren					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Sensoren [MSNEROH-422.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	3
Klausur Sensoren [MSNEROH-422.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	5	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzung 		<ul style="list-style-type: none"> Klausur, benotet 			

Modul: Stromerzeugung und -handel [MSNEROH-423]

MODUL TITEL: Stromerzeugung und -handel						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Stromerzeugung und -handel [MSNE-ROH-423.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Klausur Stromerzeugung und -handel [MSNEROH-423.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 			<ul style="list-style-type: none"> Klausur, benotet 			

Modul: Praktikum [MSNEROH-501]

MODUL TITEL: Praktikum						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	6	Sprache	je nach Wahl der Praktikumsstelle	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Berufspraktische Erfahrung [MSNEROH-501.a]			Semestervariable Pflichtleistung	3	0	0
Praktikumsnachweis [MSNEROH-501.b]			Wahlleistung	3	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> Keine Voraussetzungen 			Praktikumsnachweis Nach § 13 (6) kann die berufspraktische Tätigkeit in die Masterarbeit integriert sein. In diesem Fall entfällt das Praktikum und die Masterarbeit hat einen Umfang von 26 CP.			

Modul: Masterarbeit + Kolloquium [MSNEROH-601]

MODUL TITEL: Masterarbeit + Kolloquium					
Fachsemester	4	Kreditpunkte	20	Sprache	deutsch oder englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Schriftliche Ausarbeitung Masterarbeit ohne integriertes Praktikum [MSNEROH-601.a]		Semesterfixierte Pflichtleistung	4	18	1
Schriftliche Ausarbeitung Masterarbeit mit integriertem Praktikum [MSNEROH-601.b]		Semesterfixierte Pflichtleistung	4	24	0
Kolloquium Masterarbeit [MSNEROH-601.c]		Semesterfixierte Pflichtleistung	4	2	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
<p>Es wird bei der Masterarbeit zwischen zwei Fällen unterschieden:</p> <p>Masterarbeit ohne integriertes Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> • mindestens 75 CP bis zur Anmeldung der Masterarbeit und • abgeschlossenes Modul "Praktikum" <p>Masterarbeit mit integriertem Praxisanteil gemäß § 13 (6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • mindestens 75 CP bis zur Anmeldung 		<p>Die Modulnote besteht aus:</p> <p>Masterarbeit ohne integriertes Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Ausarbeitung (max. 80 Seiten), benotet • Kolloquium, benotet • Bearbeitungszeitraum 4 Monate <p>Masterarbeit mit integriertem Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Ausarbeitung (max. 80 Seiten), benotet • Kolloquium, benotet • Bearbeitungszeitraum 6 Monate <p>Die Gewichtung erfolgt anhand der Verteilung der Creditpoints.</p>			

Anlage 2: Studienverlaufspläne

Studienverlaufsplan (Studienbeginn im Wintersemester)

Variante 1

Studienverlaufsplan	SWS	LP
1. Semester (WS)		
1. Semester 5 Module aus Wahlpflichtbereich Rohstoffe (WPR) (5 x 6 CP)	20	30
Summe		30
2. Semester (SS)		
2. Semester 5 Module aus WPR (5 x 3 CP)	10	15
2 Module aus Wahlbereich Maschinenbau (WBM)	6 - 8	10
1 Modul aus Wahlbereich Elektrotechnik (WBE)	3	5
Summe		30
3. Semester (WS)		
Technikfolgenabschätzung	2	3
2 Module aus WBM	5 - 9	10
2 Module aus WBE	6	10
Planungsseminar	4	6
Summe		29
4. Semester (SS)		
1 Modul aus WBE	3	5
Praktikum	6 Woch.	6
Masterarbeit ohne integriertes Praktikum	4 Mon.	18
oder		
Masterarbeit mit integriertem Praktikum	6 Mon.	26
Masterkolloquium		2
Summe		31
Gesamt	59 - 65	120

Variante 2

Studienverlaufsplan	SWS	LP
1. Semester (WS)		
1. Semester 5 Module aus WPR (4 x 6 CP + 1 x 3 CP)	18 - 19	27
Summe		27
2. Semester (SS)		
2. Semester 5 Module aus WPR (4 x 3 CP + 1 x 6 CP)	11 - 12	18
2 Module aus WBM	6 - 8	10
1 Modul aus WBE	3	5
Summe		33
3. Semester (WS)		
Technikfolgenabschätzung	2	3
2 Module aus WBM	5 - 9	10
2 Module aus WBE	6	10
Planungsseminar	4	6
Summe		29
4. Semester (SS)		
1 Modul aus WBE	3	5
Praktikum	6 Woch.	6
Masterarbeit ohne integriertes Praktikum	4 Mon.	18
oder		
Masterarbeit mit integriertem Praktikum	6 Mon.	26
Masterkolloquium		2
Summe		31
Gesamt	59 - 65	120

Variante 3

Studienverlaufsplan	SWS	LP
1. Semester (WS)		
1. Semester 5 Module aus WPR (3 x 6 CP + 2 x 3 CP)	16 - 17	24
1 Modul aus WBM	2 - 5	5
Summe		29
2. Semester (SS)		
2. Semester 5 Module aus WPR (3 x 3 CP + 2 x 6 CP)	13 - 14	21
1 Modul aus WBM	3 - 4	5
1 Modul aus WBE	3	5
Summe		31
3. Semester (WS)		
Technikfolgenabschätzung	2	3
2 Module aus WBM	5 - 9	10
2 Module aus WBE	6	10
Planungsseminar	4	6
Summe		29
4. Semester (SS)		
1 Modul aus WBE	3	5
Praktikum	6 Woch.	6
Masterarbeit ohne integriertes Praktikum	4 Mon.	18
oder		
Masterarbeit mit integriertem Praktikum	6 Mon.	26
Masterkolloquium		2
Summe		31
Gesamt	59 - 65	120

Variante 4

Studienverlaufsplan	SWS	LP
1. Semester (WS)		
1. Semester 5 Module aus WPR (2 x 6 CP + 3 x 3 CP)	14 - 15	21
1 Modul aus WBM	2 - 5	5
1 Modul aus WBE	3	5
Summe		31
2. Semester (SS)		
2. Semester 5 Module aus WPR (2 x 3 CP + 3 x 6 CP)	15 - 16	24
1 Modul aus WBM	3 - 4	5
Summe		29
3. Semester (WS)		
Technikfolgenabschätzung	2	3
2 Module aus WBM	5 - 9	10
2 Module aus WBE	6	10
Planungsseminar	4	6
Summe		29
4. Semester (SS)		
1 Modul aus WBE	3	5
Praktikum	6 Woch.	6
Masterarbeit ohne integriertes Praktikum	4 Mon.	18
oder		
Masterarbeit mit integriertem Praktikum	6 Mon.	26
Masterkolloquium		2
Summe		31
Gesamt	59 - 65	120

Variante 5

Studienverlaufsplan	SWS	LP
1. Semester (WS)		
1. Semester 5 Module aus WPR (1 x 6 CP + 4 x 3 CP)	12 - 13	18
2 Module aus WBM	5 - 9	10
1 Modul aus WBE	3	5
Summe		33
2. Semester (SS)		
2. Semester 5 Module aus WPR (1 x 3 CP + 4 x 6 CP)	17 - 18	27
Summe		27
3. Semester (WS)		
Technikfolgenabschätzung	2	3
2 Module aus WBM	5 - 9	10
2 Module aus WBE	6	10
Planungsseminar	4	6
Summe		29
4. Semester (SS)		
1 Modul aus WBE	3	5
Praktikum	6 Woch.	6
Masterarbeit ohne integriertes Praktikum	4 Mon.	18
oder		
Masterarbeit mit integriertem Praktikum	6 Mon.	26
Masterkolloquium		2
Summe		31
Gesamt	59 - 65	120

Variante 6

Studienverlaufsplan	SWS	LP
1. Semester (WS)		
1. Semester 5 Module aus WPR (5 x 3 CP)	11	18
2 Module aus WBM	5 - 9	10
1 Modul aus WBE	3	5
Summe		33
2. Semester (SS)		
2. Semester 5 Module aus WPR (5 x 6 CP)	19	30
Summe		30
3. Semester (WS)		
Technikfolgenabschätzung	2	3
2 Module aus WBM	5 - 9	10
3 Module aus WBE	6	15
Summe		28
4. Semester (SS)		
Planungsseminar	4	6
Praktikum	6 Woch.	6
Masterarbeit ohne integriertes Praktikum	4 Mon.	18
oder		
Masterarbeit mit integriertem Praktikum	6 Mon.	26
Masterkolloquium		2
Summe		32
Gesamt	59 - 65	120

Studienverlaufsplan (Studienbeginn im Sommersemester)

Variante 1

Studienverlaufsplan	SWS	LP
1. Semester (SS)		
1. Semester 5 Module aus WPR (5 x 6 CP)	19	30
Summe		30
2. Semester (WS)		
2. Semester 5 Module aus WPR (5 x 3 CP)	11	15
2 Module aus WBM	5 - 9	10
1 Modul aus WBE	3	5
Summe		30
3. Semester (SS)		
Planungsseminar	4	6
2 Module aus WBM	6 - 8	10
3 Module aus WBE	9	15
Summe		31
4. Semester (WS)		
Technikfolgenabschätzung	2	3
Praktikum	6 Woch.	6
Masterarbeit ohne integriertes Praktikum	4 Mon.	18
oder		
Masterarbeit mit integriertem Praktikum	6 Mon.	26
Masterkolloquium		2
Summe		29
Gesamt	59 - 65	120

Variante 2

Studienverlaufsplan	SWS	LP
1. Semester (SS)		
1. Semester 5 Module aus WPR (4 x 6 CP + 1 x 3 CP)	17 - 18	27
Summe		27
2. Semester (WS)		
2. Semester 5 Module aus WPR (4 x 3 CP + 1 x 6 CP)	12 - 13	18
2 Module aus WBM	5 - 9	10
1 Modul aus WBE	3	5
Summe		33
3. Semester (SS)		
Planungsseminar	4	6
2 Module aus WBM	6 - 8	10
3 Module aus WBE	6	10
Summe		29
4. Semester (WS)		
Technikfolgenabschätzung	2	3
Praktikum	6 Woch.	6
Masterarbeit ohne integriertes Praktikum	4 Mon.	18
oder		
Masterarbeit mit integriertem Praktikum	6 Mon.	26
Masterkolloquium		2
Summe		31
Gesamt	59 - 65	120

Variante 3

Studienverlaufsplan	SWS	LP
1. Semester (SS)		
1. Semester 5 Module aus WPR (3 x 6 CP + 2 x 3 CP)	15 - 16	24
1 Modul aus WBM	3 - 4	5
Summe		29
2. Semester (WS)		
2. Semester 5 Module aus WPR (3 x 3 CP + 2 x 6 CP)	14 - 15	21
1 Modul aus WBM	2 - 5	5
1 Modul aus WBE	3	5
Summe		31
3. Semester (SS)		
Planungsseminar	4	6
2 Module aus WBM	6 - 8	10
3 Module aus WBE	6	15
Summe		31
4. Semester (WS)		
Technikfolgenabschätzung	2	3
Praktikum	6 Woch.	6
Masterarbeit ohne integriertes Praktikum	4 Mon.	18
oder		
Masterarbeit mit integriertem Praktikum	6 Mon.	26
Masterkolloquium		2
Summe		29
Gesamt	59 - 65	120

Variante 4

Studienverlaufsplan	SWS	LP
1. Semester (SS)		
1. Semester 5 Module aus WPR (2 x 6 CP + 3 x 3 CP)	13 - 14	21
1 Modul aus WBM	3 - 4	5
1 Modul aus WBE	3	5
Summe		31
2. Semester (WS)		
2. Semester 5 Module aus WPR (2 x 3 CP + 3 x 6 CP)	16 - 17	24
1 Modul aus WBM	2 - 5	5
Summe		29
3. Semester (SS)		
Planungsseminar	4	6
2 Module aus WBM	6 - 8	10
3 Module aus WBE	6	15
Summe		31
4. Semester (WS)		
Technikfolgenabschätzung	2	3
Praktikum	6 Woch.	6
Masterarbeit ohne integriertes Praktikum	4 Mon.	18
oder		
Masterarbeit mit integriertem Praktikum	6 Mon.	26
Masterkolloquium		2
Summe		29
Gesamt	59 - 65	120

Variante 5

Studienverlaufsplan	SWS	LP
1. Semester (SS)		
1. Semester 5 Module aus WPR (1 x 6 CP + 4 x 3 CP)	11 - 12	18
2 Module aus WBM	6 - 8	10
1 Modul aus WBE	3	5
Summe		33
2. Semester (WS)		
2. Semester 5 Module aus WPR (1 x 3 CP + 4 x 6 CP)	18 - 19	27
Summe		27
3. Semester (SS)		
Planungsseminar	4	6
2 Module aus WBM	6 - 8	10
3 Module aus WBE	9	15
Summe		31
4. Semester (WS)		
Technikfolgenabschätzung	2	3
Praktikum	6 Woch.	6
Masterarbeit ohne integriertes Praktikum	4 Mon.	18
oder		
Masterarbeit mit integriertem Praktikum	6 Mon.	26
Masterkolloquium		2
Summe		29
Gesamt	59 - 65	120

Variante 6

Studienverlaufsplan	SWS	LP
1. Semester (SS)		
2. Semester 5 Module aus WPR (5 x 3 CP)	10	15
2 Module aus WBM	6 - 8	10
1 Modul aus WBE	3	5
Summe		33
2. Semester (WS)		
1. Semester 5 Module aus WPR (5 x 6 CP)	20	30
Summe		30
3. Semester (SS)		
Planungsseminar	4	6
2 Module aus WBM	6 - 8	10
3 Module aus WBE	9	15
Summe		31
4. Semester (WS)		
Technikfolgenabschätzung	2	3
Praktikum	6 Woch.	6
Masterarbeit ohne integriertes Praktikum	4 Mon.	18
oder		
Masterarbeit mit integriertem Praktikum	6 Mon.	26
Masterkolloquium		2
Summe		29
Gesamt	59 - 65	120

Anlage 3: Fächerkatalog

Pflichtbereich		
Fach	Semester	
Technikfolgenabschätzung	Wintersemester	
Planungsseminar	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 Brennstoffe (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

Energierrecht und -geschichte	Rohstoff- und Energierecht 3	Wintersemester
	Rohstoff- und Energierecht 4	Wintersemester
	Wirtschafts-, Sozial- und Technologiegeschichte	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
Bau und Betrieb von Kraftwerken im Wettbewerbsmarkt	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

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
Network Regulation in Liberalized Markets	Wintersemester
Netzbetriebsführung	Wintersemester
Planung und Betrieb von Elektrizitätsversorgungssystemen	Sommersemester
Power Electronic Devices	Wintersemester
Power Electronics – Control, Synthesis and Applications	Wintersemester/ SS und WS
Power Electronics - Fundamentals, Topologies, Analysis	Sommersemester/ Wintersemester
Power System Dynamics	Sommersemester
Sensoren	Sommersemester
Stromerzeugung und –handel	Wintersemester
Photovoltaik	Wintersemester
Photovoltaik 2	Sommersemester

Anlage 4

Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit für den Master-Studiengang Nachhaltige Energieversorgung – Fachrichtung Rohstoffe an der RWTH Aachen

Im Master-Studiengang Nachhaltige Energieversorgung ist eine berufspraktische Tätigkeit in Betrieben der Energieindustrie ein integrierter Bestandteil des Studiums. Diese berufspraktische Tätigkeit soll den Studierenden eine Einsicht in das gewählte Berufsfeld ermöglichen, erste Orientierungshilfen für Ziele späterer Berufstätigkeit bieten, einen Eindruck von den sozialen Verhältnissen in einem Industriebetrieb vermitteln sowie einen Einblick in das Wesen ingenieurmäßiger Tätigkeit geben. Das Kennenlernen von Methoden und Verfahren der Rohstoffindustrie/Energieversorgung aus eigener Anschauung soll dabei zum besseren Verständnis bzw. zur Vertiefung des im Verlauf des Studiums angebotenen Lehrstoffs dienen. Es wird empfohlen, einen Teil der berufspraktischen Tätigkeit im Ausland zu absolvieren.

Dauer

Die berufspraktische Tätigkeit (Fachpraktikum) unter Aufsicht und Betreuung der Fachgruppe für Rohstoffe und Entsorgungstechnik der RWTH Aachen im Rahmen des Masterstudiums umfasst 30 Arbeitstage. Diese sind mit 6 CP bewertet und in das Studium integriert.

Für die Aufnahme des Master-Studiums ist außerdem nach § 3 Master-PO Abs. 6 (Zugangsvoraussetzung) eine einschlägige berufspraktische Tätigkeit von 60 Arbeitstagen nachzuweisen. Nach § 15 Abs. 2 der Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Nachhaltige Energieversorgung FR: Rohstoffe kann das Thema der Master-Arbeit erst ausgegeben werden, wenn die berufspraktische Tätigkeit von 30 Arbeitstagen vom Praktikantenamt anerkannt wurde. Insofern ist der Nachweis über die vollständig abgeleisteten Arbeitstage spätestens bei der Zulassung zur Master-Arbeit vorzulegen. Es sei denn, dass die Anfertigung der Masterarbeit in die Tätigkeit in einem Betrieb, einem universitären Technikum, einem Labor oder einem anderen berufsähnlichen Umfeld integriert ist, siehe § 13 (6).

Durchführung

Für die Ausübung der berufspraktischen Tätigkeit während des Studiums steht die vorlesungsfreie Zeit zur Verfügung sowie Teile des 3. bzw. 4. Semesters.

Bewerbung

Bei der Vermittlung von Praktikanten- und Praktikantinnenstellen sind die jeweiligen Fachverbände behilflich, deren Anschriften im Sekretariat der Fachgruppe bzw. in den jeweiligen Instituten zu erhalten sind. Das Praktikantenamt (s.u.) vermittelt keine Praktikantenstellen. Die Praktikantin bzw. der Praktikant muss sich selbst direkt bei den Betrieben bewerben. In Zweifelsfällen sollte vom Praktikantenamt eine Bestätigung über die Eignung des ausgewählten Betriebes eingeholt werden, dies gilt besonders bei praktischen Tätigkeiten im Ausland.

Praktikumsbetriebe

Aufbauend auf den im Vorpraktikum erworbenen Grundkenntnissen und -fähigkeiten soll ein Einblick in das Wesen ingenieurmäßiger und planerischer Tätigkeit (Fachpraktikum) gewonnen werden. Zur praktischen Ausbildung gehört eine Tätigkeit in Betrieben der energetischen Nutzung von Rohstoffen bzw. in Veredlungsbetrieben. Hochschuleinrichtungen sowie reine Forschungsinstitute werden als Praktikumsbetriebe nicht anerkannt. Gleiches gilt für Betriebe von Verwandten der Studierenden.

Nachfolgend sind einige Beispiele für Betriebe aufgeführt, die für ein Praktikum geeignet sind: Gaswerke, Ölraffinerien, Pelletwerke, Kokereien, Müllverbrennungsanlagen, Bohrinseln, Steinkohlenaufbereitung, Braunkohlenaufbereitung, Kraftwerke, Biogasanlagen, XtL-Anlagen, Vergasungsanlagen, Kohlechemiewerke, Energieversorger, Netzbetreiber, Dienstleister für die Energieindustrie.

Auslandspraktikum

Ein Teil des Praktikums oder das gesamte Praktikum können auch im Ausland absolviert werden. Für die Anerkennung dieser Praktika gelten die gleichen Richtlinien wie für Inlandspraktika. Um mögliche Probleme bei der Anerkennung zu vermeiden, sollte das Auslandspraktikum vorher mit dem Praktikantenamt abgesprochen werden. Der Praktikumsnachweis sollte in deutscher oder englischer Sprache abgefasst sein.

Praktikumsbetriebe

Praktika aus anderen Studiengängen sind anrechenbar, soweit diese den Zielen für den Master-Studiengang Nachhaltige Energieversorgung – Fachrichtung Rohstoffe entsprechen.

Nachweis

Nach Abschluss jeweils eines Tätigkeitszeitraumes muss die bzw. der Studierende die Tätigkeit durch das Unternehmen bestätigen lassen. Hierbei muss, neben der genauen Bezeichnung des Betriebes und der Abteilung, Auskunft über Zeitpunkt, Dauer, Art der Beschäftigung und Fehl- und Urlaubstage bzw. die Angabe, dass keine Fehl- bzw. Urlaubstage angefallen sind, gegeben werden.

Anerkennung

Für die Anerkennung der berufspraktischen Tätigkeit ist das Praktikantenamt der Fachgruppe für Rohstoffe und Entsorgungstechnik zuständig. Die Anerkennung erfolgt auf Basis der Praktikumsnachweise. Die diesbezüglichen Aufgaben werden wahrgenommen durch: Lehr- und Forschungsgebiet Technologie der Energierohstoffe (TEER).