

**Studiengangsspezifische Prüfungsordnung
für den Joint Masterstudiengang
Master of Science in Management & Engineering
in Electrical Power Systems
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
und
der Maastricht School of Management
vom 09.11.2015**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 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 (RWTH) Aachen folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

I. Allgemeines	3
§ 1 Geltungsbereich und akademischer Grad.....	3
§ 2 Art und Ziel des Studiums und Sprachenregelung.....	3
§ 3 Zugangsvoraussetzungen.....	3
§ 4 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang .	6
§ 5 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen.....	6
§ 6 Prüfungen und Prüfungsfristen	7
§ 7 Formen der Prüfungen	7
§ 8 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten	8
§ 9 Prüfungsausschuss.....	9
§ 10 Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs	9
§ 11 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	9
II. Masterprüfung und Masterarbeit.....	9
§ 12 Art und Umfang der Masterprüfung.....	9
§ 13 Masterarbeit	9
§ 14 Annahme der Masterarbeit.....	10
III. Schlussbestimmungen.....	10
§ 15 Einsicht in die Prüfungsakten.....	10
§ 16 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen.....	10
Anlage 1: Modulkatalog	12
Anlage 2: Studienverlaufsplan.....	31

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Masterstudiengang Master of Science in Management & Engineering in Electrical Power Systems (MME in Electrical Power Systems) an der RWTH Aachen. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung (ÜPO) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende studiengangsspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums verleiht die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik den akademischen Grad eines Master of Science RWTH Aachen University (M. Sc. RWTH).

§ 2

Art und Ziel des Studiums und Sprachenregelung

- (1) Es handelt sich um einen weiterbildenden Masterstudiengang gemäß § 2 Abs. 4 ÜPO.
- (2) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1, 3 und 4 ÜPO geregelt. Der Studiengang ist daher als post-graduale Fortführung von ingenieurwissenschaftlichen grundlagenorientierten Bachelorstudiengängen konzipiert und zielt auf eine vertiefende berufsbefähigende Spezialisierung in der Fachrichtung Elektro- und Energietechnik ab. Nach dem anwendungsbezogenen Studium sind die Absolventen in der Lage, erste Führungsaufgaben verantwortungsvoll zu übernehmen. Ferner können Absolventinnen und Absolventen ihr Wissen beständig und selbstständig aktualisieren. Sie weisen ein kritisches Bewusstsein für die Aufgaben an der Schnittstelle zwischen ingenieurwissenschaftlichen und wirtschaftswissenschaftlichen Fragestellungen in Unternehmen auf und sind für eine Tätigkeit in Forschung und Entwicklung in Wissenschaft und Industrie qualifiziert.
- (3) Das Studium findet in englischer Sprache statt.

§ 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 MME in Electrical Power Systems erforderlichen Kompetenzen nachweist:

Bereich	Mindestzulassungsvoraussetzung in CP	B. Sc. Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik an der RWTH Aachen	CP-Umfang im B. Sc. ET, IT und TI
Höhere Mathematik	28	Höhere Mathematik 1	7
		Höhere Mathematik 2	7
		Höhere Mathematik 3	7
		Höhere Mathematik 4	4
		Numerische Mathematik	4
Physik und physikalische Grundlagen der Elektrotechnik (z.B. Werkstoffe)	12	Physik 1	5
		Physik 2	5
		Grundlagen elektronischer Materialien und Bauelemente 1	5
Grundlagen der Elektrotechnik	30	Grundgebiete der Elektrotechnik 1	7
		Grundgebiete der Elektrotechnik 2	8
		Grundgebiete der Elektrotechnik 3	8
		Grundgebiete der Elektrotechnik 4	8
Grundlagen der Informatik und Programmierung	12	Grundgebiete der Informatik 1	4
		Grundgebiete der Informatik 2	4
		Grundgebiete der Informatik 3	4
Grundlagen der Systemtheorie	8	Systemtheorie 1	5
		Systemtheorie 2	5
Theoretische Vertiefung in Elektrotechnik oder Informatik	8	Elektromagnetische Felder 1 oder Theoretische Informationstechnik 1	4
		Elektromagnetische Felder 2 oder Theoretische Informationstechnik 2	4

Anwendungsorientierte Lehrveranstaltungen	20	Elektrizitätsversorgungs- systeme	4
		Komponenten und Anlagen der Elektrizitätsversorgung	4
		Informationsübertragung	4
		Schaltungstechnik 2	4
		Grundlagen integrierter Schaltungen und Systeme	4
		Kommunikationstechnik	4
		Kommunikationsnetze	4
		Betriebssysteme	4
		Power Electronics	4
		Optimierung und Betrieb von Strom- und Gasnetzen	4
		Grundlagen elektrischer Maschinen	4
		Hoch- und Mittelspan- nungsschaltgeräte und - anlagen	4
		VLSI-Schaltungen und - Architekturen	4
		Grundlagen der Hochfre- quenzsystemtechnik	4
		Sensoren	4
		Herstellungsprozesse für siliziumbasierte Mikrosys- teme	4
		Cryptography	4
		Grundlagen des Compiler- baus	4
Mustererkennung in Bilddaten	4		
Einführung in die Medizin- technik	4		
Mobilfunk-Systemkonzepte	4		

Studienbewerberinnen und Studienbewerber müssen zudem Kenntnisse aus dem Bereich der Betriebswirtschaftslehre / Wirtschaftswissenschaften im Umfang von mindestens 10 CP vorweisen.

Die nachgewiesenen Leistungen müssen mit denen des Bachelorstudiengangs **Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik oder dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrische Energietechnik der RWTH Aachen vergleichbar sein.**

- (3) Für die Zulassung in Verbindung mit einer Auflage gilt § 3 Abs. 6 ÜPO. Sind Auflagen im Umfang von mehr als 30 CP notwendig, ist eine Zulassung zum Masterstudiengang nicht möglich.

- (4) Zusätzlich wird von allen Bewerberinnen und Bewerbern der Nachweis des Graduate Record Examination (GRE) General Test verlangt. Studienbewerberinnen und -bewerber, die die Staatsangehörigkeit eines Mitgliedsstaates der Europäischen Union oder des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) besitzen, sowie Bildungsinländerinnen bzw. Bildungsinländer sind von dieser Regel ausgenommen.
- (5) Für diesen Masterstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der englischen Sprache nach § 3 Abs. 9 ÜPO nachzuweisen.
- (6) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 11 ÜPO.
- (7) Allgemeinen Regelungen zur Anrechnung von Prüfungsleistungen enthält § 3 Abs. 12 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 nur im Wintersemester aufgenommen werden.
- (2) Der Studiengang besteht aus Pflichtmodulen, die im Umfang von 60 CP an der RWTH Aachen und im Umfang von 30 CP an der MSM zu absolvieren sind. Die Masterarbeit hat einen Umfang von 30 CP. Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 120 CP zu erwerben. Die Masterprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

Pflichtmodule Engineering RWTH	45 CP
Pflichtmodule Management RWTH	15 CP
Pflichtmodule Management MSM	30 CP
Masterarbeit	30 CP
Summe	120 CP

- (3) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit 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.
- (4) Die RWTH International Academy gGmbH stellt durch ihr Lehrangebot sicher, dass die Regelstudienzeit eingehalten werden kann, dass insbesondere die für einen Studienabschluss erforderlichen Module und die zugehörigen Prüfungen sowie die Masterarbeit zu den im Studienverlaufsplan vorgesehenen Zeitpunkten sowie innerhalb der vorgesehenen Fristen absolviert werden können.
- (5) Es erfolgt ab dem ersten Semester eine Einschreibung der Studierenden an der RWTH Aachen University und an der Maastricht School of Management (MSM). Die Studierenden bleiben bis zum erfolgreichen Studienabschluss an beiden Partneruniversitäten immatrikuliert.

§ 5

Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 5 Abs. 2 ÜPO kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:

1. Seminare
 2. Kolloquien
 3. (Labor)praktika
- (2) Die Veranstaltungen für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulkatalog (Anlage 1) als solche ausgewiesen.

§ 6 Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeinen 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) Allgemeinen Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 7 ÜPO.
- (2) 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.
- (3) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt pro Kandidatin bzw. Kandidat bei einem Modul mit bis zu 5 CP mindestens 15 und höchstens 45 Minuten und bei einem Modul mit mehr als 5 CP mindestens 30 und höchstens 60 Minuten. Eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.
- (4) Für Projekte (Projektarbeiten) gilt im Einzelnen Folgendes: im Rahmen eines Projektes soll selbstständig in einer kleinen Gruppe die Lösung für eine eng umrissene, wissenschaftliche Problemstellung unter Anleitung erarbeitet werden, schriftlich dargestellt und präsentiert werden. Der Umfang der Ausarbeitung beträgt mindestens 1 und höchstens 100 Seiten. Die Dauer der Präsentation beträgt mindestens 1 und höchstens 45 Minuten.
- (5) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates innerhalb eines Seminars beträgt 10 bis 100 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt mindestens 10 und höchstens 45 Minuten.
- (6) Für Kolloquien gilt im Einzelnen Folgendes: die Dauer eines Kolloquiums liegt zwischen 15 und maximal 60 Minuten.
- (7) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (8) 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) Allgemeinen Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 10 ÜPO.
- (2) Hinsichtlich der Bewertung von Prüfungsleistungen, die an der MSM abgenommen werden, wird auf die entsprechende lokale Prüfungsordnung verwiesen.
- (3) Besteht eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen, muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein.
- (4) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Prüfungen mit einer Note von mindestens ausreichend (4,0) bestanden sind, und alle weiteren zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.
- (5) Jede Partnerhochschule nutzt ihr lokales Notensystem. Die Gesamtnote richtet sich nach der Ordnung der RWTH Aachen. Die an der MSM erworbenen Einzelnoten der Module werden nach folgender Umrechnungstabelle in das Notensystem der RWTH Aachen transferiert:

MSM Mark	RWTH Mark	Description
10,0-8,9	1,0	Very good
8,8-8,4	1,3	
8,3-8,1	1,7	Good
8,0-7,7	2,0	
7,6-7,2	2,3	
7,1-6,9	2,7	Satisfactory
6,8-6,5	3,0	
6,4-6,1	3,3	
6,0-5,7	3,7	Sufficient
5,6-5,5	4,0	
< 5,5	5,0	Not Sufficient

- (6) 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 Wirtschaftsingenieurwesen der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik.

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

Allgemeinen Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 14 ÜPO.

§ 11 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

Allgemeinen Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 15 ÜPO.

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 60 CP erreicht sind.

§ 13 Masterarbeit

- (1) Allgemeinen Vorschriften zur Masterarbeit enthält § 17 ÜPO.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Masterarbeit wird auf § 17 Abs. 2 ÜPO Bezug genommen. Darüber hinaus gilt im Einzelnen Folgendes: die Regelung des § 17 Abs. 2 ÜPO gilt entsprechend für jede bzw. jeden an der MSM im Masterstudiengang MME in Electrical Power Systems in Forschung und Lehre tätigen Professorin bzw. Professor sowie für habilitierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, außerplanmäßige Professorinnen bzw. Professoren, Junior-

Professorinnen bzw. Professoren, Honorarprofessorinnen bzw. Professoren und Gastprofessorinnen bzw. Professoren.

- (3) Die Masterarbeit wird in englischer Sprache abgefasst.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt in der Regel studienbegleitend höchstens sechs Monate. 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.
- (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. 6 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 30 CP. Die Benotung der Masterarbeit kann erst nach Durchführung des Mastervortragskolloquiums erfolgen.

§ 14

Annahme der Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Masterarbeit enthält § 18 ÜPO.
- (2) Die Masterarbeit ist fristgemäß in dreifacher Ausfertigung beim Prüfungsausschuss abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden. Darüber hinaus ist die Arbeit auf einem Datenträger als PDF gespeichert abzugeben.

III. Schlussbestimmungen

§ 15

Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht in die Prüfungsakten 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 Aachen veröffentlicht.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die in den den Masterstudiengang MME in Electrical Power Systems an der RWTH Aachen eingeschrieben sind.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vom 07.07.2015.

Der Rektor
der Rheinischen-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 09.11.2015

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

Anlage 1: Modulkatalog

Modulkatalog für den Masterstudiengang “Master of Science in Management & Engineering in Electrical Power Systems (MME-EPS)”

Module Catalogue for the Master’s Course “Master of Science in Management & Engineering in Electrical Power Systems (MME-EPS)”

Anlage 1 - Modulkatalog

Dieser Modulkatalog gibt den aktuellen Stand gemäß dem Tag der Beschlussfassung der Prüfungsordnung wieder. Die vollständigen aktuellen Modulhalte können aus dem Modulhandbuch des Studienganges entnommen werden. Die Modulhandbücher können hier:

<http://www.campus.rwth-aachen.de/rwth/mhb/mhblast.aspx>

oder über den QR-Code abgerufen werden.



Appendix 1 - Module Catalogue

This module catalogue provides the current status on the day the decision on the examination regulations was made; The complete and current module contents can be seen in the module handbook of the programme. The module handbooks can requested online under <http://www.campus.rwth-aachen.de/rwth/mhb/mhblast.aspx> or through the QR-Code above.

Table of Content

Compulsory Courses Engineering – RWTH Aachen University (Faculty 6 - Electrical Engineering and Information Technology)	14
Module: Electrical Machines	14
Module: High Voltage Engineering	15
Module: Automation of Complex Power Systems	16
Module: Battery Storage Systems	17
Module: Power Electronics	18
Module: Power Systems	19
Module: Laboratory Exercise on “Power Engineering”	20
Compulsory Courses Management – RWTH Aachen University (Faculty 8 - School of Business and Economics)	21
Module: Entrepreneurial Strategy	21
Module: Strategic Technology Management	22
Module: Finance and Accounting.....	23
Compulsory Courses Management – Maastricht School of Management (MSM)	24
Module: Global Transformations & Sustainable Competitiveness	24
Module: Organizational Development & Change	25
Module: Research Methods and Skills.....	26
Module: Business Economics	27
Module: Responsible Supply Chain Management	28
Module: Human Resource Management	29
Compulsory non-technical	30
Module: Master Thesis – RWTH / MSM	30
Anlage 2: Studienverlaufsplan	31

**Compulsory Courses Engineering – RWTH Aachen University
(Faculty 6 - Electrical Engineering and Information Technology)**

**Pflichtmodulbereich – Engineering – RWTH Aachen University
(Fakultät 6 Elektrotechnik und Informationstechnik)**

Module: Electrical Machines

MODULE TITLE: Electrical Machines						
MODUL TITEL: Electrical Machines						
Term Fachsemester	1 & 2	Credit Points Kreditpunkte	8	Language Sprache	English Englisch	
Title Titel			Curricular Embedding Curriculare Verankerung	Term Fachsemester	Credit Points CP	Contact Hours SWS
Exam (Prüfung) Electrical Machines I			Compulsory Courses	1	4	0
Lecture (Vorlesung) Electrical Machines I			Compulsory Courses	1	0	2
Exercise (Übung) Electrical Machines I			Compulsory Courses	1	0	1
Exam (Prüfung) Electrical Machines II			Compulsory Courses	2	4	0
Lecture (Vorlesung) Electrical Machines II			Compulsory Courses	2	0	2
Exercise (Übung) Electrical Machines II			Compulsory Courses	2	0	1
Requirements Voraussetzungen	Grading / Duration Benotung / Dauer					
-none-	Electrical Machines <ul style="list-style-type: none"> • Written Exam (90 min) or • Oral Exam (20 Min.) 					

Module: High Voltage Engineering

MODULE TITLE: High Voltage Engineering					
MODUL TITEL: High Voltage Engineering					
Term Fachsemester	1 & 2	Credit Points Kreditpunkte	8	Language Sprache	English Englisch
Title Titel	Curricular Embedding Curriculare Verankerung		Term Fachsemester	Credit Points CP	Contact Hours SWS
Exam (Prüfung) High Voltage Engineering - Testing Systems and Diagnostics	Compulsory Courses		1	4	0
Lecture (Vorlesung) High Voltage Engineering - Testing Systems and Diagnostics	Compulsory Courses		1	0	2
Exercise (Übung) High Voltage Engineering - Testing Systems and Diagnostics	Compulsory Courses		1	0	1
Exam (Prüfung) High Voltage Engineering - Insulation Systems	Compulsory Courses		2	4	0
Lecture (Vorlesung) High Voltage Engineering - Insulation Systems	Compulsory Courses		2	0	2
Exercise (Übung) High Voltage Engineering - Insulation Systems	Compulsory Courses		2	0	1
Requirements Voraussetzungen	Grading / Duration Benotung / Dauer				
-none-	High Voltage Engineering <ul style="list-style-type: none"> Written Exam (90 min) or Oral Exam (30min) 				

Module: Automation of Complex Power Systems

MODULE TITLE: Automation of Complex Power Systems					
MODUL TITEL: Automation of Complex Power Systems					
Term Fachsemester	1 & 2	Credit Points Kreditpunkte	6	Language Sprache	English Englisch
Title Titel	Curricular Embedding Curriculare Verankerung	Term Fachsemester	Credit Points CP	Contact Hours SWS	
Exam (Prüfung) Automation of Complex Power Systems	Compulsory Courses	1	4	0	
Lecture (Vorlesung) Automation of Complex Power Systems	Compulsory Courses	1	0	2	
Exercise (Übung) Automation of Complex Power Systems	Compulsory Courses	1	0	1	
Exam (Prüfung) Automation of Complex Power Systems Seminar	Compulsory Courses	2	2	0	
Exercise (Übung) Automation of Complex Power Systems Seminar	Compulsory Courses	2	0	2	
Requirements Voraussetzungen	Grading / Duration Benotung / Dauer				
-none-	Automation of Complex Power Systems <ul style="list-style-type: none"> Written Exam (90 min) or Oral Exam (30min) 				

Module: Battery Storage Systems

MODULE TITLE: Battery Storage Systems					
MODUL TITEL: Battery Storage Systems					
Term Fachsemester	1 & 2	Credit Points Kreditpunkte	5	Language Sprache	English Englisch
Title Titel	Curricular Embedding Curriculare Verankerung		Term Fachsemester	Credit Points CP	Contact Hours SWS
Exam (Prüfung) Battery Storage Systems	Compulsory Courses		1	4	0
Lecture (Vorlesung) Battery Storage Systems	Compulsory Courses		1	0	2
Exercise (Übung) Battery Storage Systems	Compulsory Courses		1	0	1
Exam (Prüfung) Battery Storage Systems – selected Laboratory Exercises	Compulsory Courses		2	1	0
Practical Session (Übung) Battery Storage Systems – selected Laboratory Exercises	Compulsory Courses		2	0	3
Requirements Voraussetzungen	Grading / Duration Benotung / Dauer				
-none-	Battery Storage Systems <ul style="list-style-type: none"> • Written Exam (90 min) or • Presentation with team of five (25 min), gives up to 20% additional points for written exam • 4 Protocols (6-10 pages) of Laboratory Exercises with team of two to three 				

Module: Power Electronics

MODULE TITLE: Power Electronics					
MODUL TITEL: Power Electronics					
Term Fachsemester	1	Credit Points Kreditpunkte	5	Language Sprache	English Englisch
Title Titel	Curricular Embedding Curriculare Verankerung		Term Fach- semester	Credit Points CP	Contact Hours SWS
Exam (Prüfung) Power Electronics - Fundamentals, Topologies, Analysis	Compulsory Courses		1	4	0
Lecture (Vorlesung) Power Electronics - FTA	Compulsory Courses		1	0	2
Exercise (Übung) Power Electronics - FTA	Compulsory Courses		1	0	1
Report (Prüfung) Power Electronics Project	Compulsory Courses		1	1	0
Practical Session and Simulation (Praktikum) Power Electronics Project	Compulsory Courses		1	0	1
Requirements Voraussetzungen	Grading / Duration Benotung / Dauer				
-none-	<p>Power Electronics</p> <ul style="list-style-type: none"> • Written Exam (90 min) or • Oral Exam (30 min) <p>Power Electronics Project</p> <ul style="list-style-type: none"> • This project is ungraded. For the major management, an issuance of a written report to the project is compulsory as a requirement for qualification 				

Module: Power Systems

MODULE TITLE: Power Systems					
MODUL TITEL: Power Systems					
Term Fachsemester	2	Credit Points Kreditpunkte	8	Language Sprache	English Englisch
Title Titel	Curricular Embedding Curriculare Verankerung	Term Fachsemester	Credit Points CP	Contact Hours SWS	
Exam (Prüfung) Faults and Stability in Power Systems	Compulsory Courses	2	4	0	
Lecture (Vorlesung) Faults and Stability in Power Systems	Compulsory Courses	2	0	2	
Exercise (Übung) Faults and Stability in Power Systems	Compulsory Courses	2	0	1	
Exam (Prüfung) Power Economics in the Liberalised Electricity Markets	Compulsory Courses	2	4	0	
Lecture (Vorlesung) Power Economics in the Liberalised Electricity Markets	Compulsory Courses	2	0	2	
Exercise (Übung) Power Economics in the Liberalised Electricity Markets	Compulsory Courses	2	0	1	
Requirements Voraussetzungen	Grading / Duration Benotung / Dauer				
-none-	Power Systems <ul style="list-style-type: none"> • Written Exam (90 min) • Oral Exam (30min) 				

Module: Laboratory Exercise on “Power Engineering”

MODULE TITLE: Laboratory Exercise on “Power Engineering”					
MODUL TITEL: Laboratory Exercise on “Power Engineering”					
Term Fachsemester	2	Credit Points Kreditpunkte	5	Language Sprache	English Englisch
Title Titel	Curricular Embedding Curriculare Verankerung		Term Fachsemester	Credit Points CP	Contact Hours SWS
Exam (Prüfung) Laboratory Exercise on “Power Engineering”	Compulsory Courses		2	5	0
Exercise (Übung) Laboratory Exercise on “Power Engineering”	Compulsory Courses		2	0	2
Practical Session (Praktikum) Laboratory Exercise on “Power Engineering”	Compulsory Courses		2	0	2
Requirements Voraussetzungen			Grading / Duration Benotung / Dauer		
-none-			<p>Laboratory Exercise on “Power Engineering”</p> <p>These lab courses are ungraded. The performance of individual participants of a training group (usually 3-6 people) will be evaluated by a colloquium before and after each experiment.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colloquia on each experiment • Execution of experiments • Written presentation of results 		

**Compulsory Courses Management – RWTH Aachen University
(Faculty 8 - School of Business and Economics)**

**Pflichtmodulbereich – Business – RWTH Aachen University
(Fakultät 8 für Wirtschaftswissenschaften)**

Module: Entrepreneurial Strategy

MODULE TITLE: Entrepreneurial Strategy					
MODUL TITEL: Entrepreneurial Strategy					
Term Fachsemester	1	Credit Points Kreditpunkte	5	Language Sprache	English Englisch
Title Titel	Curricular Embedding Curriculare Verankerung		Term Fach- semester	Credit Points CP	Contact Hours SWS
Exam (Prüfung) Entrepreneurial Strategy	Compulsory Courses		1	5	0
Lecture (Vorlesung) Entrepreneurial Strategy	Compulsory Courses		1	0	2
Exercise (Übung) Entrepreneurial Strategy	Compulsory Courses		1	0	2
Requirements Voraussetzungen	Grading / Duration Benotung / Dauer				
-none-	Entrepreneurial Strategy <ul style="list-style-type: none"> • Written Exam (schriftliche Prüfung) 60% • In-class case study 10% • Take-home case study 10% • Video interview 10% • Video description 10% 				

Module: Strategic Technology Management

MODULE TITLE: Strategic Technology Management					
MODUL TITEL: Strategic Technology Management					
Term Fachsemester	1	Credit Points Kreditpunkte	5	Language Sprache	English Englisch
Title Titel	Curricular Embedding Curriculare Verankerung		Term Fach- semester	Credit Points CP	Contact Hours SWS
Exam (Prüfung) Strategic Technology Management	Compulsory Courses		1	5	0
Lecture (Vorlesung) Strategic Technology Management	Compulsory Courses		1	0	2
Exercise (Übung) Strategic Technology Management	Compulsory Courses		1	0	2
Requirements Voraussetzungen	Grading / Duration Benotung / Dauer				
-none-	<p>Strategic Technology Management</p> <p>The course grade will be determined based on one of the following modes of evaluation:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Class participation (50%) and written exam (50%, duration: 60 minutes); or (b) Class participation (50%) and written (individual) term paper (50%); or (c) Written exam (100%, duration: 60 minutes) <p>The final mode of evaluation (A, B, or C) will be announced and publicly displayed prior to the first class session. In general, grading for this class will be based on mode (a).</p>				

Module: Finance and Accounting

MODULE TITLE: Finance and Accounting					
MODUL TITEL: Finance and Accounting					
Term Fachsemester	2	Credit Points Kreditpunkte	5	Language Sprache	English Englisch
Title Titel	Curricular Embedding Curriculare Verankerung		Term Fachsemester	Credit Points CP	Contact Hours SWS
Exam (Prüfung) Finance and Accounting	Compulsory Courses		2	5	0
Lecture (Vorlesung) Finance and Accounting	Compulsory Courses		2	0	2
Exercise (Übung) Finance and Accounting	Compulsory Courses		2	0	2
Requirements Voraussetzungen	Grading / Duration Benotung / Dauer				
-none-	Finance and Accounting <ul style="list-style-type: none"> Written Exam (schriftliche Prüfung): 60 Min. 				

Compulsory Courses Management – Maastricht School of Management (MSM)

Pflichtmodulbereich – Business – Maastricht School of Management

Module: Global Transformations & Sustainable Competitiveness

MODULE TITLE: Global Transformations & Sustainable Competitiveness					
MODUL TITEL: Global Transformations & Sustainable Competitiveness					
Term Fachsemester	3	Credit Points Kreditpunkte	5	Language Sprache	English Englisch
Title Titel	Curricular Embedding Curriculare Verankerung		Term Fachsemester	Credit Points CP	Contact Hours SWS
Exam (Prüfung) Transformations & Sustainable Competitiveness	Compulsory Courses		3	5	0
Lecture (Vorlesung) Transformations & Sustainable Competitiveness	Compulsory Courses		3	0	8,8
Exercise (Übung) Transformations & Sustainable Competitiveness	Compulsory Courses		3	0	8,8
Requirements Voraussetzungen	Grading / Duration Benotung / Dauer				
-none-	Transformations & Sustainable Competitiveness <ul style="list-style-type: none"> • Group assignment (40%) • Written, individual exam (60%): 180 min. 				

Module: Organizational Development & Change

MODULE TITLE: Organizational Development & Change					
MODUL TITEL: Organizational Development & Change					
Term Fachsemester	3	Credit Points Kreditpunkte	5	Language Sprache	English Englisch
Title Titel	Curricular Embedding Curriculare Verankerung		Term Fachsemester	Credit Points CP	Contact Hours SWS
Exam (Prüfung) Organizational Development & Change	Compulsory Courses		3	5	0
Lecture (Vorlesung) Organizational Development & Change	Compulsory Courses		3	0	8,8
Exercise (Übung) Organizational Development & Change	Compulsory Courses		3	0	8,8
Requirements Voraussetzungen	Grading / Duration Benotung / Dauer				
-none-	Organizational Development & Change <ul style="list-style-type: none"> • Group assignment (40%) • Written, individual exam (60%): 180 Min. 				

Module: Research Methods and Skills

MODULE TITLE: Research Methods and Skills					
MODUL TITEL: Research Methods and Skills					
Term Fachsemester	3	Credit Points Kreditpunkte	5	Language Sprache	English Englisch
Title Titel	Curricular Embedding Curriculare Verankerung		Term Fachsemester	Credit Points CP	Contact Hours SWS
Exam (Prüfung) Research Methods and Skills	Compulsory Courses		3	5	0
Lecture (Vorlesung) Research Methods and Skills	Compulsory Courses		3	0	8,8
Exercise (Übung) Research Methods and Skills	Compulsory Courses		3	0	8,8
Requirements Voraussetzungen	Grading / Duration Benotung / Dauer				
-none-	Research Methods and Skills <ul style="list-style-type: none"> • Research proposal (20%) • Presentation & defense proposal (20%) • Written, individual exam (60%): 180 min. 				

Module: Business Economics

MODULE TITLE: Business Economics					
MODUL TITEL: Business Economics					
Term Fachsemester	3	Credit Points Kreditpunkte	5	Language Sprache	English Englisch
Title Titel	Curricular Embedding Curriculare Verankerung		Term Fachsemester	Credit Points CP	Contact Hours SWS
Exam (Prüfung) Business Economics	Compulsory Courses		3	5	0
Lecture (Vorlesung) Business Economics	Compulsory Courses		3	0	8,8
Exercise (Übung) Business Economics	Compulsory Courses		3	0	8,8
Requirements Voraussetzungen	Grading / Duration Benotung / Dauer				
-none-	Business Economics <ul style="list-style-type: none"> Group assignment (40%) Written, individual exam (60%): 180 Min. 				

Module: Responsible Supply Chain Management

MODULE TITLE: Responsible Supply Chain Management					
MODUL TITEL: Responsible Supply Chain Management					
Term Fachsemester	3	Credit Points Kreditpunkte	5	Language Sprache	English Englisch
Title Titel	Curricular Embedding Curriculare Verankerung		Term Fach- semester	Credit Points CP	Contact Hours SWS
Exam (Prüfung) Responsible Supply Chain Management	Compulsory Courses		3	5	0
Lecture (Vorlesung) Responsible Supply Chain Management	Compulsory Courses		3	0	8,8
Exercise (Übung) Responsible Supply Chain Management	Compulsory Courses		3	0	8,8
Requirements Voraussetzungen	Grading / Duration Benotung / Dauer				
-none-	Responsible Supply Chain Management <ul style="list-style-type: none"> • Group assignment (40%) • Written, individual exam (60%): 180 Min. 				

Module: Human Resource Management

MODULE TITLE: Human Resource Management					
MODUL TITEL: Human Resource Management					
Term Fachsemester	3	Credit Points Kreditpunkte	5	Language Sprache	English Englisch
Title Titel	Curricular Embedding Curriculare Verankerung		Term Fachsemester	Credit Points CP	Contact Hours SWS
Exam (Prüfung) Human Resource Management	Compulsory Courses		3	5	0
Lecture (Vorlesung) Human Resource Management	Compulsory Courses		3	0	
Exercise (Übung) Human Resource Management	Compulsory Courses		3	0	
Requirements Voraussetzungen	Grading / Duration Benotung / Dauer				
-none-	Human Resource Management <ul style="list-style-type: none"> • Group assignment (40%) • Written, individual exam (60%): 180 Min. 				

Compulsory non-technical (Zusatzbereich)

Module: Master Thesis – RWTH / MSM

MODULE TITLE: Master Thesis – RWTH / MSM					
MODUL TITEL: Masterarbeit – RWTH / MSM					
Term Fachsemester	4	Credit Points Kreditpunkte	30	Language Sprache	English Englisch
Title Titel	Curricular Embedding Curriculare Verankerung		Term Fachsemester	Credit Points CP	Contact Hours SWS
Master Thesis (Masterarbeit)	Compulsory Courses		4	30	0
Master’s Thesis defense colloquium (Masterarbeitskolloquium)	Compulsory Courses		4	0	0
Requirements Voraussetzungen	Grading / Duration Benotung / Dauer				
The topic of the Master's thesis cannot be assigned until 60 CPs have been achieved and the proof of completion of the requirements is shown. Reasonable exceptions are governed by the Board of Examiners upon request by the candidate.	<p>Master Thesis – RWTH / MSM</p> <p>The grade for the thesis is calculated from the arithmetic mean of the individual assessments according to § 18 ÜPO as long as the difference between the assessments is not higher than two grades. If the difference between the grades more than 2.0 or if one evaluation is "Unsatisfactory," but the other "Satisfactory" or better, a third examiner will be appointed by the chair of the Board of Examiners in order to evaluate the Master's thesis. The third examiner will determine the final grade of the Master's thesis, which is to be between the two grades provided by the other examiners, within four weeks.</p> <p>The Master’s Thesis defense colloquium lasts between 30 and 45 Min.</p>				

**Anlage 2:
Studienverlaufsplan**

Joint Programme	Module	CP	WS - 1. Sem.			SS - 2. Sem.			WS - 3. Sem.			SS - 4. Sem.					
			L	E	P	L	E	P	L	E	P	L	E	P			
			SWS			SWS			SWS			SWS					
RWTH Aachen (FB6) <i>Electrical Power Engineering</i>	Compulsory Courses	8															
	Module "Electrical Machines" (IEM)	4	2	1													
	Electrical Machines I	4															
	Electrical Machines II	4			2	1											
	Module "High Voltage Engineering" (IFHT)	8															
	High Voltage Engineering – Testing Systems	4	2	1													
	High Voltage Equipment in Electrical Transmission and Distribution Grids	4			2	1											
	Module "Automation of Complex Power Systems" (ACS)	6															
	Automations of Complex Power Systems	4	2	1													
	Automations of Complex Power Systems Seminar	2						2									
	Module "Battery Storage Systems" (ISEA/PGS)	5															
	Battery Storage Systems	4	2	1													
Battery Storage Systems - selected Laboratory Exercises	1						2										
Module "Power Electronics" (ISEA)	5																
Power Electronics - Fundamentals, Topologies and Analysis	4	2	1														
Power Electronics - Project	1			1													
Module "Power Systems" (IAEW)	8																
Faults and Stability in Power Systems	4				2	1											
Power Economics in the Liberalised Electricity Markets	4				2	1											
Laboratory Exercise on "Power Engineering" (ALL)	5																
Laboratory Exercise on Power Engineering	5					2	2										
Total Compulsory Courses - Engineering	45																
RWTH Aachen (FB8) Management	Entrepreneurial Strategy (VMN)	5	2	2													
	Strategic Technology Management (ISO)	5	2	2													
	Finance and Accounting (Controlling)	5			2	2											
	Global Transformations and Sustainable Competitiveness	5								40h/3weeks							
MSM Maastricht Management	Organizational Development & Change	5								40h/3weeks							
	Research Methodology and Skills	5								40h/3weeks							
	Business Economics	5								40h/3weeks							
	Responsible Supply Chain Management	5								40h/3weeks							
	Human Resource Management	5								40h/3weeks							
Total Compulsory Courses - Business	45																
RWTH or MSM	<i>Masterthesis</i>	30															6 Months
	<i>Master's Defense Colloquium</i>																
	Total	120			31		29		30								30