



# **Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Elektromobilität und Energienetze der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg**

vom 15. Februar 2011

\*\*\*\*\*

geändert durch Satzung vom  
22. November 2013  
27. August 2015<sup>1</sup>

Konsolidierte (nicht amtliche) Fassung in Form der Änderungssatzung vom 27.08.2015

\*\*\*\*\*

Aufgrund von Art. 13, 58 Abs. 1, 61 Abs. 2 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg folgende Satzung:

## **§ 1**

### **Zweck der Studien- und Prüfungsordnung**

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen (RaPO) vom 17. Oktober 2001 (GVBl S. 686), der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg vom 21. August 2014 sowie der Rahmensatzung über die Durchführung von Eignungsverfahren für Masterstudiengänge an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg (Rahmensatzung) vom 10. Dezember 2013 in deren jeweils gültigen Fassungen.

## **§ 2**

### **Studienziel**

- (1) Der Masterstudiengang Elektromobilität und Energienetze bietet ein wissenschaftliches Vertiefungsstudium auf der Grundlage eines einschlägigen Bachelorabschlusses. Er soll den Studierenden die vertieften fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden vermitteln, die zu wissenschaftlicher Arbeit und zu wissenschaftlich orientierter beruflicher Tätigkeit erforderlich sind und sie befähigen, neue wissenschaftliche Erkenntnisse kritisch einzuordnen und selbständig zu erschließen.

---

<sup>1</sup> Diese Satzung tritt zum 1. Oktober 2015 in Kraft.

- (2) Absolventinnen und Absolventen dieses Studiengangs besitzen neben einem vertieften Grundlagenwissen über Mathematik, Elektrodynamik und hardwarenaher Automatisierungs- und Kommunikationstechnik ein tiefes Verständnis darüber, wie elektrische Energie in der Zukunft verteilt, gespeichert, abgerechnet, kommuniziert und effektiv in Bewegung umgesetzt wird.
- (3) Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, Theorien und Methoden, Vorgehensmodelle, Werkzeuge und Systeme nach wissenschaftlichen Kriterien zu beurteilen und zur Lösung praxisrelevanter Probleme anzuwenden. Neben Fachwissen erwerben die Studierenden soziale und methodische Kompetenz zur Förderung der Persönlichkeitsbildung, zur Arbeitsmethodik und zur Projektplanung, Projektabwicklung und Präsentation. Sie sind in der Lage, ihre Arbeitsergebnisse und gegebenenfalls die ihres Teams zu vertreten und bereichsspezifische und übergreifende Diskussionen zu führen.
- (4) Absolventinnen und Absolventen haben ein fächerübergreifendes Verständnis der genannten Sachgebiete, was sie zu wissenschaftlicher, problemlösungsorientierter Arbeit und zu wirtschaftlichem Handeln befähigt. Sie sind in der Lage gesellschaftliche, wirtschaftliche und kulturelle Auswirkungen ihrer Ingenieur Tätigkeit kritisch zu reflektieren und verantwortungsbewusst zu arbeiten.

### § 3

#### Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Qualifikationsvoraussetzungen für die Zulassung zum Masterstudiengang Elektromobilität und Energienetze sind:
  1. ein erfolgreich abgeschlossenes Hochschulstudium in einem einschlägigen Studiengang oder ein gleichwertiger in- oder ausländischer Abschluss, dessen Umfang in der Regel 210 Credits, mindestens jedoch 180 Credits umfasst. Einschlägig sind die grundständigen Studiengänge auf dem Gebiet Elektro- und Informationstechnik, Mechatronik und regenerative Energien. Über die Einschlägigkeit und/oder Gleichwertigkeit des Abschlusses sowie die Gleichwertigkeit der an ausländischen Hochschulen erworbenen Abschlüsse entscheidet die Prüfungskommission unter Beachtung des Art. 63 BayHSchG.
  2. der Nachweis der besonderen Qualifikation durch eine Gesamtprüfungsleistung „gut“ oder besser im Abschluss zu Nr. 1.
  3. die für das Studium erforderlichen Deutschkenntnisse. Ausländische Bewerber oder Bewerberinnen, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, weisen diese durch erfolgreichen Abschluss der Deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH-Stufe 2) oder einer dieser Prüfung gleichgestellten Prüfung nach.
- (2) Bewerber und Bewerberinnen, die die Qualifikationsvoraussetzung gemäß Abs. 1 Nr. 2 nicht erfüllen, können sich einem Eignungstest gemäß § 4 unterziehen. Kann ein im Ausland erzielter Studienabschluss unter Anwendung von § 6 Abs. 6 „Anrechnung auf Studium und Prüfung“ der APO und der hochschulinternen Richtlinie zur Anrechnung von Studienleistungen und Kompetenzen nicht in das deutsche Notensystem umgerechnet werden, ist ein Nachweis der studiengangspezifischen Eignung gemäß § 4 nötig.

- (3) Bei Bewerbern oder Bewerberinnen, die einen ersten Studienabschluss mit weniger als 210 Credits vorweisen, ist die Voraussetzung für die Erfüllung der Eingangsqualifikation der Nachweis der fehlenden Credits aus dem fachlich einschlägigen grundständigen Studienangebot der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg. Die Prüfungskommission legt bei fehlenden Credits zu Beginn des Studiums die zusätzlich zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen fest, die – bei jeweils einer Wiederholungsmöglichkeit – bis zum Ende des zweiten Fachsemesters erfolgreich abzuleisten sind.
- (4) Anträge auf Zulassung zum Masterstudium für einen Studienbeginn im Sommersemester sind bis zum 15. Januar, für einen Studienbeginn im Wintersemester bis zum 15. Juni des betreffenden Jahres zu stellen. Kann zum Antragstermin das Zeugnis gemäß Abs. 1 noch nicht vorgelegt werden, ist ein beglaubigter Nachweis über die bisher erbrachten Prüfungsleistungen vorzulegen.
- (5) Ein Anspruch darauf, dass der Masterstudiengang bei weniger als 15 qualifizierten Bewerbern und Bewerberinnen durchgeführt wird, besteht nicht.
- (6) Im Übrigen gelten die Regelungen für die Zulassung zum Masterstudium gemäß § 23 APO.

#### **§ 4**

#### **Nachweis der studiengangspezifischen Eignung (Eignungstest)**

- (1) Zum Nachweis der studiengangspezifischen Eignung wird ein Eignungstest durchgeführt. Das Verfahren zur Feststellung der studiengangsspezifischen Eignung wird auf Grundlage der Rahmensatzung über die Durchführung von Eignungsverfahren für Masterstudiengänge durchgeführt.
- (2) Voraussetzung für die Teilnahme am Eignungstest ist eine form- und fristgerechte Bewerbung.
- (3) Zum Eignungstest wird eine schriftliche Prüfung mit einer Dauer von 60 Minuten durchgeführt, deren Termin die Auswahlkommission (§ 4 Rahmensatzung) festlegt. Gegenstand und Bewertungsgrundlage des Eignungstests ist das Vorhandensein der für das Masterstudium notwendigen Grundkenntnisse aus einem abgeschlossenen Hochschulstudium in einem einschlägigen Studiengang (siehe § 3 Abs. 1 Nr. 1).

Gegenstand und Bewertungsanteile des Eignungstests sind insbesondere belastbare Kenntnisse in folgenden Themenfeldern:

- Grundlagen der Elektrotechnik: 40 %
- Mathematik: 30 %
- Angewandte Physik: 30 %

Der Eignungstest orientiert sich an den Inhalten und den in den Modulen geforderten Kompetenzen der Module „Grundlagen der Elektrotechnik 1 und 2“, „Mathematik 1 und 2“ und „Physik“ gemäß dem Modulhandbuch des Bachelorstudiengangs Elektro- und Informationstechnik an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg in der jeweils gültigen Fassung.

- (4) Bewerber oder Bewerberinnen, die mindestens 65 % der maximal erreichbaren Punkte im Eignungstest erreicht haben, sind für den Masterstudiengang Elektromobilität und Energienetze grundsätzlich geeignet.
- (5) Erzielt der Bewerber oder die Bewerberin in dem Eignungsverfahren das Ergebnis „nicht bestanden“, ist die Teilnahme an einem weiteren Termin möglich. Eine dritte Teilnahme ist ausgeschlossen.

## **§ 5**

### **Aufbau des Studiums und Regelstudienzeit**

- (1) Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von drei Semestern.
- (2) Das Studium kann auch als Teilzeitstudium durchgeführt werden. Hierbei gilt eine Regelstudienzeit von sechs Zeitsemestern. Eine Wahl muss zu Beginn des Studiums erfolgen.

## **§ 6**

### **Module und Leistungsnachweise**

- (1) Für die erbrachten Studienleistungen werden ECTS-Punkte (Credits) gemäß dem European Credit Transfer System (ECTS) vergeben.
- (2) Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule, ihre Stundenzahl, die Art der Lehrveranstaltungen, die Prüfungen und studienbegleitenden Leistungsnachweise sowie die Credits sind in der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung festgelegt. Die Regelungen werden für Wahlpflichtmodule durch den Studienplan ergänzt.
- (3) Alle Module sind entweder Pflichtmodule, Wahlpflichtmodule oder Wahlmodule.
  - a) Pflichtmodule sind die Module des Studiengangs, die für alle Studierenden verbindlich sind.
  - b) Wahlpflichtmodule sind die Module, die alternativ angeboten werden. Studierende müssen unter ihnen gemäß dieser Studien- und Prüfungsordnung eine bestimmte Auswahl treffen. Der Fakultätsrat legt vor Beginn des Semesters fest, welche Module zur Wahl durch die Studierenden zugelassen werden. Einzelheiten regelt der Studienplan. Die gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt.
  - c) Wahlmodule sind Module, die für die Erreichung des Studienziels nicht verbindlich vorgeschrieben sind. Sie können von den Studierenden aus dem Studienangebot der Hochschule zusätzlich gewählt werden.
- (4) Module, die zur Erfüllung der Qualifikationsvoraussetzung gemäß § 3 Abs. 1 abgelegt wurden oder im Erststudium zur Auswahl standen, sind im Masterstudiengang Elektromobilität und Energienetze weder Pflicht- noch Wahlpflichtmodule.

## **§ 7 Studienplan**

- (1) Die Fakultät Elektro- und Informationstechnik erstellt zur Sicherstellung des Lehrangebotes und zur Information der Studierenden einen Studienplan, aus dem sich der Ablauf des Studiums im Einzelnen ergibt. Der Studienplan wird vom Fakultätsrat beschlossen und hochschulöffentlich bekannt gemacht. Die Bekanntmachung neuer Regelungen muss spätestens zu dem im Terminplan der Hochschule festgesetzten Zeitpunkt des Semesters erfolgen, in dem die Regelungen erstmals anzuwenden sind.
- (2) Der Studienplan enthält insbesondere Regelungen und Angaben über
  - a) die Aufteilung der Semesterwochenstunden je Modul und Semester,
  - b) die angebotenen Pflicht- und Wahlpflichtmodule,
  - c) die Studienziele und die Studieninhalte dieser Module,
  - d) die Dauer und die zugelassenen Hilfsmittel von Prüfungen,
  - e) die Lehrveranstaltungsart in den einzelnen Modulen, soweit diese nicht in der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung abschließend festgelegt wurde,
  - f) nähere Bestimmungen Zulassungsvoraussetzungen zu Leistungsnachweisen,
  - g) die Unterrichts- und Prüfungssprache, soweit diese nicht Deutsch ist.
- (3) Ein Anspruch darauf, dass Wahlpflichtmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass die dazugehörigen Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden.

## **§ 8 Prüfungskommission**

- (1) Für den Studiengang Elektromobilität und Energienetze wird eine Prüfungskommission gebildet. Sie besteht aus dem vorsitzenden Mitglied und mindestens zwei weiteren Mitgliedern, die vom Fakultätsrat bestellt werden. Die Amtszeit beträgt drei Jahre. Wiederbestellung ist möglich.
- (2) Für jedes Mitglied der Prüfungskommission wird eine Stellvertreterin oder ein Stellvertreter benannt, die oder der die Aufgaben des Mitglieds bei Bedarf übernimmt.

## **§ 9 Masterarbeit**

- (1) Die Masterarbeit ist die wissenschaftliche Abschlussarbeit des Masterstudiengangs, mit der nachgewiesen wird, dass der oder die Studierende eine wissenschaftliche Fragestellung bearbeiten und angemessen darstellen kann.
- (2) Das Thema der Masterarbeit kann frühestens ausgegeben werden, wenn im Studienfortschritt 45 Credits erreicht worden sind.

- (3) Das Thema der Masterarbeit wird von einem hauptamtlichen bestellten Professor oder einer Professorin vergeben. Die Bestellung wird von der Prüfungskommission vorgenommen.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt maximal sechs Monate im Vollzeitstudium und maximal zwölf Monate im Teilzeitstudium. Die Prüfungskommission kann die Bearbeitungsfrist im Vollzeitstudium um bis zu maximal zwei Monate verlängern, wenn die oder der Studierende die Gründe für die Fristüberschreitung nicht zu vertreten hat.
- (5) Die Masterarbeit darf mit Genehmigung des Aufgabenstellers oder der Aufgabenstellerin in einer Fremdsprache abgefasst werden.
- (6) Die Ergebnisse der Masterarbeit sind mündlich zu präsentieren und zu verteidigen. Voraussetzung ist, dass die schriftliche Arbeit mit mindestens „ausreichend“ bewertet wurde. Die Präsentation erfolgt hochschulöffentlich und findet in Gegenwart der zuständigen Prüfer oder Prüferinnen statt. Die Präsentation fließt notenbildend in die Gesamtbewertung der Masterarbeit ein. Wird diese Leistung mit ungenügend bewertet, so kann sie einmalig innerhalb von einem Monat wiederholt werden. Wird der schriftliche Teil der Masterarbeit oder eine wiederholte Präsentation mit „nicht bestanden“ bewertet, so ist die Masterarbeit insgesamt mit der Note „nicht bestanden“ zu bewerten.
- (7) Die Masterarbeit wird von zwei Prüfern oder Prüferinnen bewertet. Wird die Masterarbeit unterschiedlich bewertet, sollen sich die Prüfenden auf eine übereinstimmende Bewertung einigen. Kommt eine Einigung nicht zustande, ergibt sich die Note aus dem auf eine Nachkommastelle abgerundeten arithmetischen Mittel.
- (8) Im Übrigen finden Regelungen zur Ausgabe der Abschlussarbeit in der APO entsprechend Anwendung.

## **§ 10**

### **Fristen für die Ablegung der Masterprüfung**

- (1) Die Prüfungen der Masterprüfung und alle studienbegleitenden Leistungsnachweise, auf denen Endnoten beruhen, sollen bis zum Ende des dritten Fachsemesters erstmals abgelegt sein.
- (2) Überschreitet der oder die Studierende aus Gründen, die er oder sie zu vertreten hat, die in Abs. 1 genannte Frist um mehr als ein Semester, so gilt der Leistungsnachweis als erstmals abgelegt und nicht bestanden.
- (3) Im Teilzeitstudium verlängern sich die in den Absätzen (1) und (2) festgelegten Fristen entsprechend.
- (4) Wurde in einer Prüfung oder einem studienbegleitenden Leistungsnachweis die Endnote „nicht ausreichend“ erzielt, so kann diese Prüfung oder dieser Leistungsnachweis zweimal wiederholt werden. Bei Teilprüfungen sind nur die mit der Note „nicht ausreichend“ bewerteten Teilprüfungen zu wiederholen.
- (5) Eine dritte Wiederholung ist ausgeschlossen.

## **§ 11**

### **Bewertung der Prüfungsleistungen, Prüfungen und Prüfungsgesamtnote**

- (1) Die Bewertung von Prüfungsleistungen erfolgt in der differenzierten Form gemäß § 7 Abs. 2 Satz 3 RaPO.
- (2) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn in allen vorgeschriebenen Modulen mindestens die Note „ausreichend“ erzielt worden ist und damit insgesamt mindestens 90 Credits erzielt worden sind.
- (3) Für die Berechnung der Gesamtnote werden die Endnoten aller Module mit deren jeweiligem Notengewicht multipliziert, aufsummiert und durch die Summe aller Notengewichte dividiert. Die Notengewichtung der Einzelmodule ergibt sich aus der Anlage.

## **§ 12**

### **Zeugnis und akademischer Grad**

- (1) Über die bestandene Masterprüfung wird ein Zeugnis nach den Mustern der APO erstellt. Dabei wird den Endnoten in einem Klammerzusatz der Notenwert mit einer Nachkommastelle angefügt.
- (2) Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses der Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“, Kurzform „M.Sc.“, verliehen.
- (3) Über die Verleihung des akademischen Grads wird eine Urkunde gemäß dem Muster in der Anlage zur APO ausgestellt.

## **§ 13**

### **Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen**

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am Tage nach der Bekanntmachung in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium nach dem Inkrafttreten beginnen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Hochschule vom 27. Januar 2011, des Einvernehmens des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst vom 7. Dezember 2010, Nr. D3-H3441.RE/17/5, sowie der rechtsaufsichtlichen Genehmigung des Präsidenten der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg.

Regensburg, 15.02.2011

Prof. Dr. Josef Eckstein  
Präsident

### Anlage: Übersicht über die Module, Leistungsnachweise und Credits im Masterstudiengang Elektromobilität und Energienetze

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	SWS	Credits	Art der Lehrveranstaltung	Prüfungen			Ergänzende Regelungen	Notengewicht
					Mündlich Schriftlich Dauer in Min.	Studienbegleitende Leistungsnachweise	Zulassungsvoraussetzungen		
1	<b>Höhere Mathematik (MM)*</b> (Advanced Mathematics)	6	8	SU, Ü	schrP, 90-120				1
2	<b>Elektrodynamik (ED)*</b> (Electrodynamics)	4	5	SU, Ü	schrP, 90-120				1
3	<b>Embedded Communication</b> (Embedded Communication)	6	8	SU, Ü ,Pr	schrP, 90-120				1
4	<b>Leistungselektronik und Energiespeicher</b> (Power Electronics and Energy Storage Systems)	6	8	SU, Ü ,Pr	schrP, 90-120				1
5	<b>Dreh- und Gleichstromnetze</b> (Three-Phase Alternating and Continuous Current Grids)	6	8	SU, Ü ,Pr	schrP, 90-120				1
6	<b>Hocheffiziente elektrische Antriebe</b> (Highly Efficient Electrical Drives)	6	8	SU, Ü ,Pr	schrP, 90-120				1
7	<b>Projekt-Modul</b> (Project Module)		10						2
	Projekt		(8)	ProA		StA			(4/5)
	Seminar	2	(2)	S		Referat			(1/5)
8	<b>Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul 1**)</b> (Mandatory Subject Specific Elective Module 1)	4	5	SU, Ü	schrP, 90-120				1
9	<b>Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul 2**)</b> (Mandatory Subject Specific Elective Module 2)	4	5	SU, Ü	schrP, 90-120				1
10	<b>Masterarbeit</b> (Master's Thesis)		25					Bildung einer Gesamtnote	4
	Schriftliche Ausarbeitung		(20)			MA			
	Mündliche Präsentation und Verteidigung		(5)			Referat	MA abgegeben		
<b>Summen</b>		<b>44</b>	<b>90</b>						<b>14</b>

\*) Gemeinsam mit dem Masterstudiengang Electrical and Microsystems Engineering (MEM).

\*\*) Genauerer regelt der Studienplan (Module gemeinsam mit MEM, Universität Pilsen, Universität Regensburg, Universität Passau).

**Abkürzungen**

KI	Klausur	schrP	Schriftliche Prüfung	MA	Masterarbeit
StA	Studienarbeit	mdILN	Mündlicher Leistungsnachweis	SU	Seminaristischer Unterricht
mdIP	Mündliche Prüfung	SWS	Semesterwochenstunden	ProA	Projektarbeit
TN	Teilnahmenachweis	Pr	Praktikum	Ü	Übung
S	Seminar	LN	Leistungsnachweis	m. E.	Mit/ohne Erfolg