

**Studienordnung  
für den  
Masterstudiengang**

**Elektrotechnik/Electrical Engineering  
(3 Semester)**

an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden  
University of Applied Sciences

vom

**19. April 2011**

Aufgrund von § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), das zuletzt durch Artikel 21 des Gesetzes vom 15. Dezember 2010 (SächsGVBl. S. 387, 400) geändert worden ist, hat die Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, nachfolgend HTW Dresden genannt, diese Studienordnung als Satzung erlassen.

## **Inhaltsübersicht**

§ 1	Geltungsbereich
§ 2	Ziel des Studiums
§ 3	Zugangsvoraussetzungen
§ 4	Aufbau des Studiums
§ 5	entfällt
§ 6	Studienablaufplan
§ 7	Studieninhalte/Formen der Lehrveranstaltungen
§ 8	entfällt
§ 9	Studienberatung
§ 10	Studienabschluss
§ 11	Übergangsbestimmungen
§ 12	Inkrafttreten

## **Anlagen**

Anlage 1:	Studienablaufplan
Anlage 2:	Wahlpflichtmodule
Anlage 3:	Wahlpflichtmodule Ingenieurmanagement

## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung Inhalt und Aufbau des Studiums im konsekutiven Masterstudiengang Elektrotechnik/Electrical Engineering (3 Semester) der Fakultät Elektrotechnik der HTW Dresden.

## **§ 2**

### **Ziel des Studiums**

- (1) Der Masterstudiengang Elektrotechnik/Electrical Engineering (3 Semester) hat eine Ausbildung zum Ziel, die sich besonders durch wissenschaftlichen Anspruch bei Wahrung der Anwendungsbezogenheit im ingenieurtechnischen Sinne auszeichnet. Studienziel ist das Erlangen eines weiteren berufsqualifizierenden Abschlusses. Masterstudenten verfügen über die bereits entwickelten praktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten zur selbstständigen Anwendung und Entwicklung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden für die Planung und Projektierung, den Entwurf, die Berechnung, Entwicklung und Konstruktion, die Vorbereitung, Ausführung, Überwachung und Diagnose von Anlagen und Einrichtungen. Darüberhinaus sollen die Absolventen befähigt werden
  - anspruchsvolle Tätigkeiten auf den durch den Studiengang und die Studienschwerpunkte charakterisierten Fachgebieten auszuüben,
  - Forschungsaufgaben in Instituten und Entwicklungsabteilungen von Unternehmen auszuführen sowie
  - in Führungspositionen in Unternehmen oder Behörden zu handeln und zu entscheiden.
- (2) Ziel und Eckwerte des Masterstudiengangs Elektrotechnik/Electrical Engineering (3 Semester) kommen des Weiteren in der Aufteilung des modularisierten Curriculums in Studienrichtungen, Pflicht- und Wahlpflichtmodulen zum Ausdruck. Die Pflichtmodule sollen den Studierenden besondere theoretische Inhalte vermitteln. Die Wahlpflichtmodule sollen mit ihrem Angebotsspektrum auch branchenspezifische und funktionale Spezialisierungen ermöglichen.
- (3) Der verliehene Mastergrad eröffnet nach erfolgreicher Akkreditierung den Zugang zum höheren Dienst in der öffentlichen Verwaltung, bietet berufliche Entwicklungschancen in Unternehmen aller Wirtschaftssektoren und ebnet zugleich im In- und Ausland den Weg zu einer weiterführenden Qualifikation in Form einer Promotion.

## **§ 3**

### **Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Generelle Zugangsvoraussetzung zum Studium im Masterstudiengang Elektrotechnik/Electrical Engineering (3 Semester) ist ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss mit mindestens 210 Credits auf den Gebieten Computertechnik/ Automatisierungstechnik, Elektrotechnik/ Elektronik, Informationstechnik/ Kommunikationstechnik oder auf einem anderen elektrotechnisch orientierten Gebiet. In diesem letzteren Fall muss die Eignung im Prüfungsausschuss der Fakultät Elektrotechnik anerkannt werden.
- (2) Die Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang können an einer Hochschule des In- oder Auslandes erworben worden sein. Der Prüfungsausschuss der Fakultät Elektrotechnik kontrolliert die Erfüllung der Voraussetzungen.

## **§ 4**

### **Aufbau des Studiums**

- (1) Das Studium im Masterstudiengang Elektrotechnik/Electrical Engineering (3 Semester) an der HTW Dresden ist ein Direktstudium. Es wird in den Studienrichtungen Prozessautomatisierung, Computersystemtechnik, Mechatronik, Elektrische Energiesysteme, Signalverarbeitung/Audio-Video-Technik sowie Optische Nachrichtentechnik/Funksysteme angeboten. Der Studierende hat zu Beginn des Masterstudiums die Wahl der Studienrichtung gegenüber dem Studiengangsverantwortlichen verbindlich zu erklären. Eine Studienrichtung kann nur dann gewählt werden, wenn nicht dieselbe oder eine wesentlich inhaltsgleiche Studienrichtung bereits Teil eines vorangegangenen, für die Zulassung zum Masterstudiengang Elektrotechnik/ Electrical Engineering notwendigen Studienabschlusses war. Das Studium ist ein Vollzeitstudium. Die Regelstudienzeit beträgt drei Semester (Studienablaufplan siehe Anlage 1) und die Immatrikulation erfolgt jeweils zum Sommersemester oder Wintersemester.
- (2) Die vorliegende Studienordnung sowie die Prüfungsordnung, die Studieninhalte und das Lehrangebot sind so gestaltet, dass das Studium in der Regelstudienzeit erfolgreich abgeschlossen werden kann.
- (3) Die ersten beiden Studiensemester erfolgen in Form von Präsenz- und Selbststudium. Sie können in beliebiger Abfolge studiert werden. Das letzte Studiensemester umfasst die Masterarbeit.
- (4) Das Studium ist modularisiert. Module bestehen aus in sich abgeschlossenen Lerneinheiten, die jeweils durch Lernziele, beschrieben als Kompetenzen, Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, definiert werden. Sie bestehen aus Lehrveranstaltungen und Selbststudienanteilen und werden durch eine Modulprüfung abgeschlossen, die aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen bestehen kann. Sofern Studienleistungen Voraussetzung für die Zulassung zu Modulprüfungen sind (Prüfungsvorleistungen), wird dies im Prüfungsplan (Anlage zur Prüfungsordnung) ausgewiesen.
- (5) Soweit die Zulassung zu Modulprüfungen vom erfolgreichen Nachweis vorangegangener Modulprüfungen abhängig gemacht wird, ist dies im Studienablaufplan (Anlage 1) ausgewiesen.
- (6) Das Leistungspunktsystem entspricht dem European Credit Transfer System (ECTS) - Europäisches System zur Anrechnung von Studienleistungen. Jedem Modul sind Credits (Leistungspunkte) zugeordnet. Credits sind das quantitative Maß für den Arbeitsaufwand (work load) der Studierenden. Ein Credit entspricht in der Regel einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 Zeitstunden. Die Anzahl der Credits richtet sich nach dem durchschnittlichen Arbeitsaufwand, der durch die Studierenden für das jeweilige Modul zu erbringen ist. Zum Arbeitsaufwand zählen die Teilnahme an Lehrveranstaltungen (Präsenzstudium) und alle Arten des Selbststudiums wie Vor- und Nachbereitungszeiten von Lehrveranstaltungen, Prüfungsvorbereitungen, Erbringung von Studien- und Prüfungsleistungen einschließlich praktischer Studienzeiten. Pro Semester werden insgesamt 30 Credits vergeben, die einem Arbeitsaufwand von 900 Zeitstunden entsprechen.
- (7) Die Anzahl der Semesterwochenstunden pro Modul ist aus dem Studienablaufplan (Anlage 1) ersichtlich.

## **§ 5 entfällt**

## § 6

### Studienablaufplan

Der Studienablaufplan (Anlage 1) ist eine Empfehlung an die Studierenden für einen sachgerechten Ablauf des Studiums.

## § 7

### Studieninhalte / Formen der Lehrveranstaltungen

(1) Die Module des Masterstudiengangs Elektrotechnik/Electrical Engineering (3 Semester) werden unter Angabe folgender Kriterien in einer Modulbeschreibung erläutert:

- Dauer und Angebotsturnus des Moduls/ Modulart,
- Arbeitsaufwand (work load),
- Lehrgebiete und Lehrformen,
- Leistungspunkte (Credits),
- Voraussetzungen für die Teilnahme,
- Lernziele/Kompetenzen,
- Inhalte,
- Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen,
- Lernmittel,
- Verwendbarkeit des Moduls.

Die Modulbeschreibungen können auf der Internetseite der Fakultät Elektrotechnik eingesehen werden.

(2) An Lehrveranstaltungen werden im Masterstudiengang Elektrotechnik/Electrical Engineering (3 Semester) an der HTW Dresden unterschieden:

- Vorlesungen
- Übungen
- Seminare
- Laborpraktika.

(3) Vorlesungen dienen der konzentrierten Wissensvermittlung durch Professoren und Lehrkräfte in Vortragsform. Übungen tragen zur Vertiefung des Vorlesungsstoffes bei. Sie werden als rechnerische oder praktische Übungen in seminaristischer Form durchgeführt. Seminare leiten zu selbständiger Arbeit auf wissenschaftlicher Grundlage an. Sie sollen die Studierenden außerdem auf das Anfertigen der Masterarbeit und deren Verteidigung vorbereiten. Einen besonderen Stellenwert nehmen die Laborpraktika ein, die zum Erwerb stofflicher Kenntnisse und analytischer Fertigkeiten entscheidend beitragen. Ein Teil des Selbststudiums wird im Labor realisiert. Laborpraktika können organisatorisch zu Komplexpraktika zusammengefasst werden.

(4) Das Lehrangebot besteht aus Pflicht- und Wahlpflichtmodulen. Pflichtmodule sind Module, die für alle Studierenden verbindlich sind. Wahlpflichtmodule müssen aus einem Katalog von Wahlpflichtmodulen vom Studierenden gewählt werden. Die Anzahl der zu belegenden Module ergibt sich aus Anlage 1 (Studienablaufplan). Zu den Wahlpflichtmodulen zählen die in den Anlagen 2 und 3 genannten. Ein Wahlpflichtmodul kann nur dann gewählt werden, wenn nicht dasselbe oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul bereits Teil eines vorangegangenen, für die Zulassung zum Masterstudiengang Elektrotechnik/ Electrical Engineering notwendigen Studienabschlusses war. Darüber hinaus können Zusatzmodule an der HTW Dresden oder an anderen Hochschulen fakultativ belegt werden.

- (5) Auf Antrag des Studierenden und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses können auch andere an der HTW Dresden innerhalb und außerhalb der Fakultät Elektrotechnik oder anderen Hochschulen angebotene Module, die in Umfang und Anforderungen gleichwertig sind, als Wahlpflichtmodule belegt werden.
- (6) Die Wahl eines Wahlpflichtmoduls (Anlagen 2 und 3) ist gegenüber dem Studiengangsverantwortlichen verbindlich innerhalb der ersten beiden Wochen der Vorlesungszeit zu erklären, die Modalitäten (Art der Einschreibung, Termine, untere und obere Kapazitätsgrenze usw.) legt der Dekan fest. Die Teilnahme an Zusatzmodulen ist spätestens innerhalb der ersten beiden Wochen der Vorlesungszeit mit dem verantwortlichen Hochschullehrer zu klären. Die Teilnahme an einem Wahlpflicht- und Zusatzmodul ist durch die Anzahl der vorhandenen Kapazitäten beschränkt. Die Auswahl erfolgt nach Eingang der Teilnahmeerklärung. Die Fakultät behält sich vor, bei weniger als fünf teilnehmenden Studierenden auf die Durchführung einzelner Wahlpflicht- oder Zusatzmodule zu verzichten. In den Fällen der Sätze 3 und 4 sind andere Wahlpflicht- oder Zusatzmodule zu wählen.

## **§ 8 entfällt**

## **§ 9 Studienberatung**

- (1) Die studienbegleitende fachliche Beratung wird an der Fakultät Elektrotechnik der HTW Dresden durch den Studiendekan, die Studiengangsverantwortlichen sowie die Professoren und Mitarbeiter durchgeführt. Die Studienberatung unterstützt die Studierenden in ihrem Studium durch eine studienbegleitende, fachspezifische Beratung, insbesondere über Studienmöglichkeiten und Studientechniken im betreffenden Studiengang, über Gestaltung, Aufbau und Durchführung des Studiums und der Prüfungen.
- (2) Die Inanspruchnahme der Studienberatung ist freiwillig mit der Einschränkung, dass Studierende, die bis zum Beginn des dritten Semesters keine der im Prüfungsplan (Anlage zur Prüfungsordnung) vorgesehenen Prüfungsleistungen erbracht haben, im dritten Semester an einer Studienberatung teilnehmen müssen.

## **§ 10 Studienabschluss**

- (1) Die erforderlichen Prüfungsleistungen und die Art ihres Erbringens sind in der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Elektrotechnik/Electrical Engineering (3 Semester) festgelegt; sie werden außerdem von den Lehrenden zu Beginn des Moduls erläutert und ggf. präzisiert.
- (2) Voraussetzung für den Studienabschluss ist das erfolgreiche Absolvieren sämtlicher Module aus dem Pflicht- und Wahlpflichtbereich im Präsenz- und Selbststudium (60 ECTS Credits) und der Masterarbeit (30 ECTS Credits). Der Studierende erwirbt somit insgesamt 90 ECTS Credits. Zusammen mit dem ersten berufsqualifizierenden Abschluss muss der Studierende bis zum Erreichen des Masterabschlusses 300 ECTS Credits erworben haben.
- (3) Nach erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums wird der Hochschulgrad

### **Master of Science, M. Sc.**

verliehen.

**§ 11**  
**Übergangsbestimmungen**

Für Studierende, die vor dem Sommersemester 2011 immatrikuliert wurden, gilt die Studienordnung des Masterstudiengangs Elektrotechnik/Electrical Engineering vom 30.07.2007.

**§ 12**  
**Inkrafttreten**

Diese Studienordnung gilt für Studierende, die ihr Studium ab dem Sommersemester 2011 im Masterstudiengang Elektrotechnik/Electrical Engineering (3 Semester) an der HTW Dresden aufnehmen.

Die Studienordnung wurde vom Fakultätsrat der Fakultät Elektrotechnik am 12.04.2011 beschlossen und vom Rektorat der HTW Dresden am 19.04.2011 genehmigt. Sie tritt mit Wirkung vom 01.03.2011 in Kraft und wird veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät Elektrotechnik vom 12.04.2011 und der Genehmigung des Rektorates der HTW Dresden vom 19.04.2011.

Dresden, den 19.04.2011

Prof. Dr.-Ing. habil. Roland Stenzel  
Rektor

# Anlage 1 Studienablaufplan

Masterstudiengang Elektrotechnik/Electrical Engineering (3 Semester)

Mo- dulnr.	Modulname	Semesterwochenstunden (SWS)			Credits	
		Sommer- semester V/Ü/P	Winter- semester V/Ü/P	3. Se- mester		
<b>Pflichtmodule aller Studienrichtungen</b>						
MA_51	Methoden der numerischen Feldberechnung/ Höhere Mathematik	3/2/0,25 <sup>3</sup>			8	
MA_52	Grafische Programmiersysteme	1/2/-			5	
MA_53	Projektarbeit S	-1/-			8	
MA_58	Projektarbeit W		-1/-		9	
<b>Pflichtmodule Studienrichtung Prozessautomatisierung</b>						
AT_54	Mathematische Methoden der Regelungstechnik	2/2/-			5	
AT_55	Mustererkennung	2/1/0,25 <sup>3</sup>			4	
AT_82	Aufbau und Projektierung von Automatisierungsanlagen		2/2/1		5	
AT_83	Robotik und Fertigungsautomatisierung		2/1/1		4	
<b>Pflichtmodule Studienrichtung Computersystemtechnik</b>						
AT_54	Mathematische Methoden der Regelungstechnik	2/2/-			5	
AT_55	Mustererkennung	2/1/0,25 <sup>3</sup>			4	
AT_87	Betriebssysteme		1/1/1		4	
AT_88	Eingebettete Systeme und Rechnernetze		3/2/1		5	
<b>Pflichtmodule Studienrichtung Mechatronik</b>						
ET_54	Netzberechnung/Diagnose in der Elektroenergiertechnik	2/2/0,5 <sup>3</sup>			5	
ET_55	Theorie der elektrischen Antriebe	2/1/0,25 <sup>3</sup>			4	
ET_82	Regelung elektrischer Antriebe		2/2/1		5	
ET_83	Leistungselektronik 2		2/1/1		4	
<b>Pflichtmodule Studienrichtung Elektrische Energiesysteme</b>						
ET_54	Netzberechnung/Diagnose in der Elektroenergiertechnik	2/2/0,5 <sup>3</sup>			5	
ET_55	Theorie der elektrischen Antriebe	2/1/0,25 <sup>3</sup>			4	
ET_87	Elektroenergieerzeugung, Freileitungen und Kabel		1/2/1		4	
ET_88	Schutz- und Leittechnik		3/1/1		5	
<b>Pflichtmodule Studienrichtung Signalverarbeitung/Audio-Video-Technik</b>						
IT_54	Optische Übertragungssysteme und Mikrowellentechnik	2/2/0,5 <sup>3</sup>			5	
IT_55	Mustererkennung	2/1/0,25 <sup>3</sup>			4	
IT_82	Digitale Signalverarbeitung		3/1/1		5	
IT_83	Audio- und Videotechnik		3/-/1		4	
<b>Pflichtmodule Studienrichtung Optische Nachrichtentechnik/Funksysteme</b>						
IT_54	Optische Übertragungssysteme und Mikrowellentechnik	2/2/0,5 <sup>3</sup>			5	
IT_55	Mustererkennung	2/1/0,25 <sup>3</sup>			4	
IT_87	Mobilfunk		3/-/1		4	
IT_88	Optische Nachrichtentechnik		3/1/1		5	
<b>Wahlpflichtmodule</b>						
MA_6a	Wahlpflichtmodul 1 <sup>1</sup>		2/1/-		3	
MA_6b	Wahlpflichtmodul 2 <sup>1</sup>		2/1/-		3	
MA_6c	Wahlpflichtmodul 3 <sup>1</sup>		2/1/-		3	
MA_9x	Wahlpflichtmodul Ingenieurmanagement <sup>2</sup>		3/-/-		3	
<b>Masterarbeit</b>					x	30
<b>Gesamt</b>		16	22	-	<b>90</b>	

V/Ü/P = Vorlesung/Übung/Praktikum (Stunden pro Woche)

<sup>1)</sup> Es ist unter der Berücksichtigung der gewählten Studienrichtung ein Modul aus Anlage 2 zu wählen.

<sup>2)</sup> Es ist ein Modul aus Anlage 3 zu wählen.

<sup>3)</sup> organisatorisch als Komplexpraktikum durchgeführt





### Anlage 3: Wahlpflichtmodule Ingenieurmanagement

<b>Modulnr.</b>	<b>Modulname</b>	<b>SWS V/Ü/P</b>	<b>Credits</b>
ET_95	Gründerinnenseminar	1/2/-	3
ET_96	Existenzgründung (Vortragsreihe)	3/-/-	3
ET_97	Projekt- und Innovationsmanagement	2/1/-	3
ET_98	Gründungsorientierte Einführung in die BWL	2/1/-	3