

Studienordnung für den Diplomstudiengang

Mechatronik/Fahrzeugmechatronik

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

vom

17. Juli 2012

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 5 des Gesetzes vom 4. Oktober 2011 (SächsGVBl. S. 380, 391) 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	Praktisches Studiensemester
§ 6	Studienablaufplan
§ 7	Studieninhalte/Formen der Lehrveranstaltungen
§ 8	Tutorium
§ 9	Studienberatung
§ 10	Studienabschluss
§ 11	<i>entfällt</i>
§ 12	Inkrafttreten

Anlagen

Anlage 1:	Studienablaufpläne
Anlage 2:	Wahlpflichtmodule
Anlage 3:	Zusatzmodule

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung Inhalt und Aufbau des Studiums im Diplomstudiengang Mechatronik/Fahrzeugmechatronik der Fakultät Elektrotechnik der HTW Dresden.

§ 2

Ziel des Studiums

- (1) Der Diplomstudiengang Mechatronik/Fahrzeugmechatronik ist ein praxisbezogener ingenieurtechnischer Studiengang der Elektrotechnik und orientiert sich an der interdisziplinären Betrachtung des effizienten Zusammenwirkens von Sensorik/Messtechnik, intelligenter Signal- und Datenverarbeitung sowie Aktorik. Das Profil beinhaltet die speziellen Kompetenzen und Traditionen der HTW Dresden zu Mechatroniksystemen mit Aspekten der Elektrotechnik/Elektronik, Mikrotechnik, Automatisierungstechnik und Gerätetechnik und zur Fahrzeugmechatronik mit Aspekten der Kfz-Elektronik, Kfz-Mechatronik, elektrischer Bahnen und elektrischer Mobilität auf der Straße.

Studienziel ist das Erlangen eines berufsqualifizierenden Abschlusses mit der Befähigung der Absolventen zur Entwicklung praktischer Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie 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 der durch die Studiengang und Schwerpunkte charakterisierten Fachgebiete unter Beachtung wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte.

Der Studiengang fördert neben fachlicher auch methodische und soziale Kompetenz der Studierenden zur erfolgreichen Bewältigung zukünftiger beruflicher Herausforderungen. Die Vermittlung entsprechender Fähigkeiten findet dabei sowohl in der Fachausbildung als auch in ergänzenden obligatorischen und/oder wahlobligatorischen Lehrmodulen statt.

- (2) Der erfolgreiche Studienabschluss qualifiziert bei Vorliegen der weiteren Zugangsvoraussetzungen zur Aufnahme eines Studiums im Masterstudiengang Elektrotechnik/Electrical Engineering an der HTW Dresden sowie in Masterstudiengängen an in- und ausländischen Hochschulen entsprechend den jeweiligen Zulassungsbedingungen.
- (3) Das Studium ist die Grundlage für eine anschließende berufliche Tätigkeit, die wegen ihrer vielfältigen Möglichkeiten eine breite Grundlagenausbildung mit jeweils exemplarischer Vertiefung verlangt. Diesem Ziel wird das Studium durch seine modularisierte Struktur und ein hohes Maß an Flexibilität gerecht. Durch das Studium, das sowohl das erforderliche fachliche Wissen als auch eine spezifische methodische und interkulturelle Kompetenz vermittelt, erwerben die Studierenden die Fähigkeit zum selbständigen Denken und Arbeiten.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

Generelle Zugangsvoraussetzungen zum Studium im Diplomstudiengang Mechatronik/Fahrzeugmechatronik sind die allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife, die Fachhochschulreife, die Meisterprüfung, eine Berechtigung zum Studium gem. § 17 Abs. 5 SächsHSG oder eine von der HTW Dresden als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung. Der Nachweis der fachgebundenen Hochschulreife und der Meisterprüfung berechtigt zum Studium an allen Hochschulen in der entsprechenden Fachrichtung.

§ 4

Aufbau des Studiums

- (1) Das Studium im Diplomstudiengang Mechatronik/Fahrzeugmechatronik an der HTW Dresden ist ein Direktstudium. Das Studium beginnt jeweils zum Wintersemester und wird im Vollzeitstudium absolviert. Die Regelstudienzeit für das Vollzeitstudium beträgt acht Semester. Die vorliegende Studienordnung sowie die Prüfungsordnung, die Studieninhalte und das Lehrangebot sind so gestaltet, dass das Studium in der Regelstudienzeit erfolgreich abgeschlossen werden kann.
- (2) Das Studium gliedert sich in ein Grundlagen- und Fachstudium. Das Grundlagenstudium umfasst das 1. bis 3. Semester und ist identisch mit den Studiengängen Computertechnik/ Automatisierungstechnik, Elektrotechnik/ Elektronik und Informationstechnik/ Kommunikationstechnik. Es vermittelt Kenntnisse und Fähigkeiten in mathematisch-naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen sowie fachbezogene Inhalte. Es ist so angelegt, dass eine möglichst breite anwendungsbezogene Grundausbildung erfolgt. Gleichzeitig beinhaltet es eine auf den Studiengang orientierte Fremdsprachenausbildung. Das Fachstudium umfasst das 4. bis 8. Semester und schließt mit der Diplomprüfung ab. Es stellt in besonderem Maße die Verbindung zwischen Theorie und Praxis durch eine übungsintensive und praxisorientierte Ausbildung her. Das 5. Semester ist gemäß § 5 ein praktisches Studiensemester. Im 8. Semester ist eine Diplomarbeit anzufertigen. Näheres regelt die Diplomprüfungsordnung.
- (3) 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.
- (4) Soweit die Zulassung zu Modulprüfungen vom erfolgreichen Nachweis vorangegangener Modulprüfungen abhängig gemacht wird, ist dies im Studienablaufplan (Anlage 1) ausgewiesen.
- (5) 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 25-30 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. Jedes Modul entspricht in der Regel fünf ECTS Credits. Pro Semester werden insgesamt 30 Credits vergeben, die einem Arbeitsaufwand von 750-900 Zeitstunden entsprechen.
- (6) Die Anzahl der Semesterwochenstunden pro Modul sind aus dem Studienablaufplan (Anlage 1) ersichtlich. Jedes Modul besteht aus einem Anteil Präsenzstudium und einem Anteil Selbststudium.

§ 5

Praktisches Studiensemester

- (1) Das praktische Studiensemester, das im fünften Semester in einem Betrieb oder einer anderen Einrichtung der Berufspraxis durchgeführt wird, hat einen Umfang von 20 Wochen Vollzeitbeschäftigung. Während des praktischen Studiensemesters ist ein Praktikumsbericht anzufertigen.
- (2) Einzelheiten regelt die Praktikumsordnung der Fakultät Elektrotechnik.

§ 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 Diplomstudiengangs Mechatronik/Fahrzeugmechatronik 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 Diplomstudiengang Mechatronik/Fahrzeugmechatronik an der HTW Dresden unterschieden:

- Vorlesungen,
- Übungen und Seminare,
- Praktika/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 Diplomarbeit 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.

(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 der Anlage 1 (Studienablaufplan), wobei die Wahl pro Semester auf die im Studienablaufplan genannte Anzahl abzüglich bereits bestandener Wahlpflichtmodule begrenzt ist. Zu den Wahlpflichtmodulen zählen die in der Anlage 2 genannten. Darüber hinaus können Zusatzmodule an der HTW Dresden oder an anderen Hochschulen fakultativ belegt werden. Zu diesen zählen auch die Angebote des Studium Integrale.

(5) Die Wahl eines Wahlpflichtmoduls (Anlage 2) ist gegenüber den Studiengangsverantwortlichen verbindlich innerhalb der letzten zwei Wochen der Vorlesungszeit für das folgende Semester zu erklären, die Modalitäten (Art der Einschreibung, Termine, untere und obere Kapazitätsgrenze usw.) legt der Dekan fest. Die Teilnahme an Zusatzmodulen (empfohlene Zusatzmodule siehe Anlage 4) 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 Teilnehmerklärung. Die Fakultät behält sich vor, bei zu geringer Teilnehmerzahl auf die

Durchführung einzelner Wahlpflicht- oder Zusatzmodule zu verzichten. In den Fällen der Sätze 3 und 4 sind bis zum Ende des Prüfungsabschnitts andere Wahlpflicht- oder Zusatzmodule zu wählen.

§ 8 **Tutorium**

Im Diplomstudiengang Mechatronik/Fahrzeugmechatronik kann für Studierende besonders in den ersten Semestern ein Tutorium angeboten werden. Dieses Tutorium bietet eine Orientierungshilfe und wird von Studierenden höherer Fachsemester durchgeführt.

§ 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 Diplomstudiengang Mechatronik/Fahrzeugmechatronik 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 (180 ECTS Credits), des praktischen Studiensemesters (30 ECTS Credits) und der Diplomarbeit (30 ECTS Credits). Der Studierende erwirbt somit insgesamt 240 ECTS Credits.
- (3) Nach erfolgreichem Abschluss des Diplomstudiums wird der Hochschulgrad

Diplom-Ingenieur/in (FH) Dipl.-Ing. (FH)

verliehen.

§ 11 **entfällt**

§ 12

Inkrafttreten

Diese Studienordnung gilt für Studierende, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2012/2013 in den Diplomstudiengang Mechatronik/Fahrzeugmechatronik an der HTW Dresden aufnehmen.

Die Studienordnung wurde vom Fakultätsrat der Fakultät Elektrotechnik am 12.07.2012 beschlossen und vom Rektorat der HTW Dresden am 17.07.2012 genehmigt. Sie tritt am 01.09.2012 in Kraft und wird veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät Elektrotechnik vom 12.07.2012 und der Genehmigung des Rektorates der HTW Dresden vom 17.07.2012.

Dresden, den 17.07.2012

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

Anlage 1: Studienablaufplan (8 Semester Regelstudienzeit)

Modulnr.	Modulname	Semesterwochenstunden (SWS)							Credits	
		1. Sem. V/Ü/P	2. Sem. V/Ü/P	3. Sem. V/Ü/P	4. Sem. V/Ü/P	5. Sem. V/Ü/P	6. Sem. V/Ü/P	7. Sem. V/Ü/P		
Pflichtmodule										
EM_01.1	Mathematik 1	3/2/-								6
EM_02.2	Mathematik 2		3/2/-							6
EM_03.3	Mathematik 3			3/2/-						5
EM_04.12	Technische Physik	3/-/-								5
		2/-/1								3
EM_05.1	Gerätekonstruktion	4/1/-								6
EM_06.12	Informatik 1	2/2/-								5
		2/1/-								4
EM_07.3	Informatik 2			1/1/-						2
EM_08.1	Elektrotechnik 1	4/2/-								6
EM_09.2	Elektrotechnik 2		2/2/2							6
EM_10.3	Elektrotechnik 3			2/1/1						4
EM_12.2	Elektronik 1		3/1/1							6
EM_13.3	Elektronik 2			3/1/1						5
EM_14.2	Elektronikkonstruktion		2/1/-							3
EM_15.3	Systemtheorie/Regelungstechnik			4/2/-						8
EM_16.3	Messtechnik			2/1/1						4
EM_17.1	Englisch B2 I ¹	-/2/-								2
EM_18.2	Englisch B2 II ¹		-/2/-							2
EM_19.3	Englisch B2 III ¹			/2/-						2
EM_21.4	Leistungselektronik				2/1/-					4
EM_22.4	Aktorik				3/1/-					4
EM_23.4	Steuerungstechnik/Sensorik				4/1/1					7
EM_24.4	Technische Mechanik				4/2/-					6
EM_25.4	CAD/Fertigungstechnik				4/-/1					5
EM_26.4	Mikroprozessortechnik				2/-/1					4
EM_30.5	Praktisches Studiensemester					x				30
EM_31.6	Computergestützte Messtechnik/ Prozessinformatik						4/1/1			6
EM_32.6	Prozessanalyse						2/1/-			4
EM_33.6	Elektrosicherheit/EMV						2/-/-			3
EM_34.6	Mechanismentechnik						3/1/-			4
EM_35.6	Aufbau- und Verbindungstechnik/ Optoelektronik						4/-/1			5
EM_36.6	Fahrzeugmechatronik 1						4/-/-			3
EM_37.6	Komplexpraktikum EM 1						-/-/3			5
EM_42.7	Betriebswirtschaft/ Ingenieurrecht							4/-/-		4
EM_43.7	Komplexpraktikum EM 2							-/-/2		3
EM_44.7	Projektarbeit							-/-/-		4
EM_45.7	Entwurf von Mechatroniksystemen							4/1/1		7
EM_46.7	Fahrzeugmechatronik 2							4/2/1		6
Wahlpflichtmodule										
EM_6a.7	Wahlpflichtmodul1 ²							2/1/0,5		3
EM_6b.7	Wahlpflichtmodul2 ²							2/1/0,5		3
Diplomarbeit		im 8. Semester								30
Gesamt		25	27	28	27	-	27	26		240

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

¹⁾ Studierende, die die Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme am Englischunterricht Stufe C durch Test oder andere geeignete Nachweise erhalten, dürfen anstelle dieses Moduls eine andere Fremdsprache mit mindestens dem gleichen Umfang aus dem Angebot der HTW wählen.

²⁾ Es ist jeweils ein Modul aus Anlage 2 zu wählen.

Anlage 2: Wahlpflichtmodule

Modulnr.	Modulname	SWS V/Ü/P	Credits
EM_62.7	Auslegung und Betrieb moderner Antriebssysteme	2/1/0,5	3
EM_67.6	Erfindungswesen/Qualitätsmanagement	2/1/-	3
EM_74.7	Regenerative Energiequellen	2/1/0,5	3
EM_76.7	Softwaretechnologie	2/1/-	3
EM_79.7	Laser- und Elektronenstrahltechnologie	2/1/-	3
EM_80.7	Fahrzeugmechatronik	2/-/1	3
EM_83.7	Robotik und Fertigungsautomation	2/1/0,5	3

Anlage 3: Zusatzmodule

Modulnr.	Modulname	Semesterwochen- stunden (SWS)		Credits
		6. Sem. V/Ü/P	7. Sem. V/Ü/P	
EM_64.7	Digitale Bildverarbeitung		2/1/-	3
EM_69.7	Gebäudeautomation		2/1/0,5	3
EM_91.6	Licht- und Beleuchtungstechnik	2/1/-		3
EM_96.7	Fahrzeugtechnik 2		2/1/-	3