



# Master- Studienordnung

für den

konsekutiven Studiengang

**Mechatronik**

an der

Hochschule Zittau/Görlitz (FH)

vom

28.06.2006

**Master-Studienordnung  
für den konsekutiven Studiengang  
Mechatronik  
an der Hochschule Zittau/Görlitz (FH)  
vom 28.06.2006**

Gemäß § 21 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 294), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Januar 2006 (SächsGVBl. S.7), hat die Hochschule Zittau/Görlitz (FH) die folgende Master-Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Mechatronik als Satzung erlassen:

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch:

Nach Art. 3 Absatz 2 Satz 1 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt. Alle Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Satzung gelten daher für Frauen und Männer in gleicher Weise.

<b>1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen .....</b>	<b>4</b>
§ 1 Geltungsbereich .....	4
§ 2 Studienvoraussetzungen .....	4
§ 3 Module und Leistungspunkte .....	4
§ 4 Beginn und Dauer des Studiums.....	4
<b>2. Abschnitt: Ziel, Ablauf und Inhalt des Studiums .....</b>	<b>5</b>
§ 5 Ziel des Studiums.....	5
§ 6 Ablauf und Inhalt des Studiums.....	5
§ 7 Modulhandbuch.....	6
<b>3. Abschnitt: Durchführung des Studiums .....</b>	<b>7</b>
§ 8 Zuständigkeiten .....	7
§ 9 Veranstaltungsarten .....	7
§ 10 Studienberatung .....	8
<b>4. Schlussbestimmungen .....</b>	<b>8</b>
§ 12 Inkrafttreten .....	8

---

**Anlagen**

Anlage 1 (Teil 1):	Studienablaufplan
Anlage 1 (Teil 2):	Wahlpflichtmodule
Anlage 2:	Modulhandbuch/Modulbeschreibungen

## 1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

### § 1 Geltungsbereich

- (1) Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Master-Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang "Mechatronik" Ziele, Inhalte, Aufbau und Gestaltung des Studienganges an der Hochschule Zittau/ Görlitz (FH).
- (2) Im Zweifel gilt die Prüfungsordnung vor dieser Studienordnung.

### § 2 Studienvoraussetzungen

- (1) Für die Zulassung zum Studium an der Hochschule Zittau/Görlitz (FH) müssen die Studienvoraussetzungen gemäß § 13 SächsHG und gemäß der Immatrikulationsordnung der Hochschule Zittau/Görlitz (FH) vorliegen. Daneben ist der Abschluss eines mindestens dreijährigen Studiums - entsprechend einem Umfang von mindestens 180 ECTS-Punkten - mit berufsqualifizierendem Hochschulabschluss auf dem Gebiet der Mechatronik, Elektrotechnik oder des Maschinenwesens oder ähnlichen Studienrichtungen mit einem Bezug zur Mechatronik oder der Nachweis über gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen in einem verwandten Studiengang an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule erforderlich. Die Feststellung der Gleichwertigkeit trifft der Prüfungsausschuss.
- (2) Ferner ist für die Zulassung zum Master-Studiengang Mechatronik Voraussetzung, dass die Hochschulabschlussnote gemäß Abs.1 mindestens „gut“ (2,5) oder besser ist.
- (3) Diesbezügliche Nachweise sind spätestens mit den Bewerbungsunterlagen einzureichen.

### § 3 Module und Leistungspunkte

- (1) Ein Modul stellt eine zeitlich begrenzte, in sich abgeschlossene und abprüfbare, methodisch und inhaltlich zusammenhängende und mit Leistungspunkten (nachfolgend ECTS-Punkte genannt) versehene Einheit dar. Dabei wird die Einheit durch Lernziele, beschrieben als Kompetenzen, Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, definiert. Die Module erstrecken sich in der Regel über ein Semester und werden durch eine Modulprüfung abgeschlossen. Modulprüfungen führen zum Hochschulabschluss. Näheres regelt die Prüfungsordnung.
- (2) Jedem Modul sind ECTS-Punkte zugeordnet. Die Anzahl der ECTS-Punkte richtet sich nach dem durchschnittlichen Arbeitsaufwand, der durch die Studierenden für das jeweilige Modul zu erbringen ist. Zu dem Arbeitsaufwand zählen sowohl die Teilnahme an Lehrveranstaltungen, als auch die Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen, Prüfungsvorbereitungen, Prüfungszeiten einschließlich Praktika und aller Arten des Selbststudiums. Ein Leistungspunkt entspricht einem studentischen Arbeitsaufwand von ungefähr 30 Zeitstunden.
- (3) Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die entsprechenden ECTS-Punkte erfasst und dem Studierenden gutgeschrieben. Voraussetzung für die Gutschrift ist, dass der Studierende die Modulprüfung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bestanden hat. Die Gutschrift der ECTS-Punkte als quantitatives Maß erfolgt unabhängig von der relativen und der absoluten Note in vollem Umfang.

### § 4 Beginn und Dauer des Studiums

- (1) Das Studium im Master-Studiengang Mechatronik beginnt jährlich im Sommersemester und ist als konsekutiver Vollzeitstudiengang konzipiert.

(2) Die Regelstudienzeit einschließlich der Master-Arbeit beträgt drei Semester.

## **2. Abschnitt: Ziel, Ablauf und Inhalt des Studiums**

### **§ 5 Ziel des Studiums**

(1) Die primär anwendungsorientierte Masterausbildung erfolgt in einem interdisziplinären technischen Studiengang "Mechatronik", der auf den klassischen Fachdisziplinen des Maschinenbaues und der Elektrotechnik basiert und diese integrativ mit den Wissensgebieten der Elektronik, Automatisierungstechnik und Informatik verbindet. Die Ausbildung im Master-Studiengang Mechatronik befähigt die Studierenden, technische Systeme, Produkte und Verfahren mit hohem Automatisierungsgrad durch ganzheitliche Herangehensweisen unter Einbeziehung moderner Ingenieurmethoden, wie CAD, CAE und Computersimulation zu entwickeln. Als Masters of Engineering sollen die Absolventen in der Lage sein, wechselnde Aufgaben im Berufsleben durch Erweiterung ihrer Kenntnisse entsprechend dem Fortschritt von Wissenschaft und Technik zu übernehmen und sich den interdisziplinären Aufgaben in der angewandten Forschung, Entwicklung und Produktion im Maschinenbau, in der Automatisierungstechnik, der Elektrotechnik/Elektronik und der Technischen Informatik zu stellen und leitende Tätigkeiten auszuüben.

(2) Die Absolventen des Master-Studiengangs Mechatronik werden vorrangig in solchen Unternehmen eine Tätigkeit finden, die innovative Produkte, Maschinen, Geräte und Anlagen mit einem hohen Anteil Automatisierungstechnik entwickeln und produzieren. Diese Erzeugnisse zeichnen sich dadurch aus, dass über die Automatisierungskomponenten Fähigkeiten und Erfahrungen des Menschen als so genannte künstliche Intelligenz mit einfließen. Ein wesentliches Tätigkeitsfeld wird sich darüber hinaus in kleineren Firmen und Ingenieurbüros, die nicht mehrere spezialisierte Ingenieure beschäftigen können, erschließen. Das trifft insbesondere auf die Branchen Geräteentwicklung und Sondermaschinenbau zu. Auch in den Tätigkeitsfeldern bei der Inbetriebnahme, dem Service und Vertrieb, der Instandhaltung und Rekonstruktion von Maschinensystemen und Industrieanlagen bestehen Einsatzmöglichkeiten.

(3) Das Studium im Master-Studiengang Mechatronik ist durch eine interdisziplinäre Form des Kompetenzerwerbs und der Stoffvermittlung gekennzeichnet. Das Ziel besteht darin, ein ausgeprägtes Verständnis für die Einheit von technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Zusammenhängen zu entwickeln. Die Studierenden sollen durch den Erwerb fachlicher und sozialer Kompetenzen auch für die Aufnahme einer Tätigkeit auf dem internationalen Arbeitsmarkt vorbereitet werden.

### **§ 6 Ablauf und Inhalt des Studiums**

(1) Der Studienablauf wird durch das Angebot von Modulen organisiert. Der Studienablaufplan mit der Benennung der Module, ihres Lehrumfanges in Semesterwochenstunden (SWS), der zeitlichen Gesamtbelastung für den Studierenden in Form der ECTS-Punkte sowie der zeitlichen Anordnung der Module ist dieser Ordnung in Anlage 1 angefügt. Die dabei zu absolvierenden Modulprüfungen, Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen sind in der zugehörigen Prüfungsordnung des Master-Studienganges „Mechatronik“ an der Hochschule Zittau/Görlitz (FH) aufgeführt.

(2) Die Module gliedern sich in

- Pflichtmodule (Abs.3),
- Wahlpflichtmodule (Abs.4-6),
- das Abschlussmodul (Abs. 7) und

- Wahlmodule (Abs.8).

(3) Pflichtmodule sind vom Studierenden obligatorisch zu absolvieren. Sie sind im Studienablaufplan (s. Anlage 1) aufgelistet. Die Studierenden sind durch die Immatrikulation bzw. Rückmeldung automatisch für die Pflichtmodule angemeldet.

(4) Das Modul "Wahlpflichtfach/Internationales Projekt" besteht aus Wahlpflichtfach, mit einem Umfang von insgesamt 2 SWS (nur Präsenzzeit) und einem Internationalen Projekt mit einem Umfang von 4 SWS (nur Präsenzzeit).

(5) Die Studierenden haben entsprechend ihrer fachlichen Interessen nach Maßgabe einer Angebotsliste entsprechend Anlage 1 (Teil 2) und in einem geforderten Mindestumfang von mindestens 2 SWS ein Wahlpflichtfach auszuwählen. Sie schreiben sich dazu für die von ihnen ausgewählten Module im Fachbereich Elektro- und Informationstechnik ein. Mit der Einschreibung werden diese Fächer zum Pflichtbestandteil des Studiums. Ein Wahlpflichtmodul wird nur durchgeführt, wenn sich für dieses Modul mindestens fünf oder alle Studenten des Matrikels eingeschrieben haben.

(6) Teil des benannten Stundenumfanges entsprechend Absatz 4 ist ein internationales Projekt mit einem Präsenzstudienanteil von 4 SWS. Das Wahlpflichtprojekt beinhaltet die selbständige Bearbeitung einer Aufgabenstellung einer Gruppe von 3 - 4 Studierenden an einer technischen Fakultät einer ausländischen Hochschule. Die Vermittlung der ausländischen Hochschule und die Ausgabe der Aufgabenstellung werden von einem Hochschullehrer des Fachbereichs Elektro- und Informationstechnik oder Maschinenwesen durchgeführt.

(7) Das Abschlussmodul im 3. Fachsemester beinhaltet die Master-Arbeit. Diese schließt mit einer Verteidigung ab und erfordert einen Aufwand von 30 ECTS-Punkten.

(8) Studierende haben auch die Möglichkeit, fakultativ an weiteren als im Studienablaufplan genannten Lehrveranstaltungen (Wahlmodulen i.S.d. § 26 PO) teilzunehmen. Diese gehören nicht zu den fixierten Bestandteilen der Studienordnung und gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein. Für die fakultative Teilnahme an solchen Lehrveranstaltungen sind keine prüfungsrelevanten Leistungen vorgesehen, können jedoch freiwillig durch den Studenten erbracht und auf Antrag zusätzlich ins Zeugnis aufgenommen werden. Sie fließen nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein.

## § 7 Modulhandbuch

(1) Die Module des Master-Studienganges „Mechatronik“ sind in dem Modulhandbuch dieser Ordnung als Anlage 2 enthalten. Dieses Handbuch enthält alle angebotenen Module inklusive ihrer jeweiligen Beschreibung. Die Beschreibung beinhaltet insbesondere Informationen über:

1. die Inhalte und Qualifikationsziele,
2. die Lehrformen,
3. die Voraussetzungen für die Teilnahme,
4. die Verwendbarkeit des Moduls,
5. die Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten,
6. die ECTS-Punkte und Noten,
7. die Häufigkeit des Angebotes des Moduls,
8. den Arbeitsaufwand und
9. die Dauer des Moduls.

(2) Das Modulhandbuch wird von den Hochschulen verwaltet und in geeigneter Form öffentlich bekannt gemacht. Für die Module des Master-Studienganges "Mechatronik" und deren Beschreibungen ist der Vorsitzende der Studienkommission Mechatronik verantwortlich.

### 3. Abschnitt: Durchführung des Studiums

#### § 8 Zuständigkeiten

(1) Für den Master-Studiengang Mechatronik ist der Fachbereich Elektro- und Informationstechnik zuständig. Die Module werden in Absprache und Zusammenarbeit mit anderen Fachbereichen der Hochschule Zittau/Görlitz (FH) realisiert.

(2) Für die inhaltliche Gestaltung des Master-Studienganges Mechatronik wird eine gleichnamige gemeinsame Studienkommission gebildet, deren Zusammensetzung durch die Fachbereichsräte der Fachbereiche Elektro- und Informationstechnik und Maschinenwesen bestimmt wird. Die Aufgabe der Studienkommission besteht in der Koordination, der inhaltlichen Gestaltung des Studiums und in der Erarbeitung verbindlicher Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Studiengangs für o.g. Fachbereichsräte.

(3) Für den Master-Studiengang Mechatronik ist der Prüfungsausschuss des Fachbereiches Elektro- und Informationstechnik zuständig.

#### § 9 Veranstaltungsarten

(1) Der Kompetenzerwerb in den Modulen vollzieht sich in den Präsenzphasen in:

1. Vorlesungen (V) (Abs.2),
2. Seminaren und Übungen (S/Ü) (Abs.3-4) und
3. Laborpraktika (P) (Abs.5).

Die Zuordnung der Vermittlungsformen in den Präsenzphasen zu den Modulen ist Anlage 1 (Teil 3) zu entnehmen.

##### (2) Vorlesung

Vorlesungen sind Lehrvorträge, in denen durch Hochschullehrer oder vertraglich bestellte Lehrbeauftragte eine zusammenhängende Darstellung des Lehrstoffes sowie Fakten und Methoden vermittelt werden.

##### (3) Übungen

Übungen dienen dem Bearbeiten vorgegebener Aufgabenstellungen. Sie haben das Ziel, den Lernstoff exemplarisch und gezielt anzuwenden und damit das Wissen und insbesondere das Verständnis zu verbessern. Übungen werden von Hochschullehrern, wissenschaftlichen Mitarbeitern sowie vertraglich bestellten Lehrbeauftragten durchgeführt.

##### (4) Seminare

Seminare beinhalten verbale Diskussionen und studentische Referate zu komplexen Problemstellungen. Sie dienen der Vertiefung und Festigung des Wissens, der Entwicklung der Rhetorik und des persönlichen Auftretens. Seminare werden von Hochschullehrern, wissenschaftlichen Mitarbeitern sowie vertraglich bestellten Lehrbeauftragten durchgeführt.

##### (5) Laborpraktika

Laborpraktika dienen dem Ziel, den Lernstoff an praktischen Beispielen und Anwendungen zu verdeutlichen und praktische Fertigkeiten auszuprägen. Die Laborpraktika finden unter Anleitung von Hochschullehrern, wissenschaftlichen Mitarbeitern und vertraglich bestellten Lehrbeauftragten statt.

(6) Neben den Veranstaltungsarten (Absätze 1 – 5) ist das wissenschaftliche Selbststudium integraler Bestandteil und zentrale Voraussetzung des Studiums. Ihm kommt in allen Phasen der Ausbildung eine besondere Bedeutung im Sinne der Entwicklung und Erweiterung eines diskursiven, kritischen, methodischen und kreativen Denkens zu. Durch ein entsprechendes individuelles Selbststudium sind über die Präsenzphasen hinaus die vermittelten Kenntnisse und Kompetenzen zu festigen. Das schließt die Nutzung und Erprobung von Möglichkeiten neuer Medien, insbesondere der Infrastrukturen des Internets, ein.

#### **§ 10 Studienberatung**

(1) Die Studienfachberatung liegt in der Verantwortung der Fachbereiche Elektrotechnik und Maschinenwesen der Hochschule Zittau/Görlitz (FH). Die Studiendekane der Fachbereiche und der Vorsitzende der Studienkommission des Master-Studienganges Mechatronik stehen den Studierenden in allen Fragen des Studiums beratend zur Verfügung.

(2) Die Studienberatung wendet sich an alle Studieninteressierte und Studierenden. Sie bietet zu Beginn und während des Studiums Hilfen bei Fragen zur Studienentscheidung an. Zu Beginn des Studiums informiert sie über Inhalte, Aufbau und Ablauf des Master-Studienganges „Mechatronik“. Während des Studiums orientiert sie bei allen offenen organisatorischen und inhaltlichen Fragen.

(3) Studierende, die bis zum Beginn des dritten Studienseesters noch keine Prüfungsleistung erbracht haben, müssen im dritten Studienseester an einer Studienberatung teilnehmen.

#### **§ 11 Zugang zum höheren Dienst**

Der konsekutive Master-Studiengang Mechatronik berechtigt zum Zugang zum höheren Dienst.

### **4. Schlussbestimmungen**

#### **§ 12 Inkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung an der Hochschule in Kraft und gilt für alle Studierenden, die ihr Studium im Master-Studiengang „Mechatronik“ an der Hochschule Zittau/Görlitz (FH) ab dem Wintersemester 2006/2007 aufnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Hochschule Zittau/Görlitz (FH) vom 16.01.2006 und der Genehmigung durch das Rektoratskollegium der Hochschule Zittau/Görlitz vom 28.06.2006.

Zittau/Görlitz am 28.06.2006

Der Rektor



Prof. Dr.-Ing. habil. Rainer Hampel

## Anlage 1 (Teil 1): Studienablaufplan

Nr.	Kode	Modulgruppe						Masterarbeit	30
		Modul	Semester						
			1 (SS)		2 (WS)		3 (SS)		
SWS	ECTS	SWS	ECTS	SWS	ECTS				
	<b>MK</b>	<b>Maschinenbau</b>							
1	MK1-1	Numerische Analyse und Simulation	4	5					
2	MK2-1	Maschinendynamik	4	5					
		<i>gesamt</i>	8	10					
	<b>EI</b>	<b>Elektro- und Informationstechnik</b>							
3	EI1-1	Regelungstechnik II			5	5			
4	EI2-1	Digitale Signalverarbeitung			4	5			
5	EI3-2	Fuzzy-Control			4	5			
6	EI4-2	Digitale Kommunikationstechnik			4	5			
		<i>gesamt</i>	0	0	17	20			
	<b>I</b>	<b>Informatik</b>							
7	I1-2	Image Processing			4	5			
8	I2-2	Maschinennahe Programmierung Schaltungsentwurf	4	5					
		<i>gesamt</i>	4	5	4	5			
	<b>MS</b>	<b>Mechatronische Systeme</b>							
9	MS1-1	Modellgestützte Messverfahren/ nichtlineare dynamische Systeme	6	5					
10	MS2-2	Künstliche Intelligenz/ Neuronale Netze	6	5					
		<i>gesamt</i>	12	10	0	0			
	<b>AW</b>	<b>Allgemeinwissenschaften</b>							
11	AW1-2	Unternehmensführung/Sprachen	6	5					
		<i>gesamt</i>	6	5					
	<b>WP</b>	<b>Projekte</b>							
12	WP1-2	Wahlpflichtfach/Internationales Projekt			6	5			
13	WP2-3	Abschlussmodul/Masterarbeit							
		<i>gesamt</i>			6	5			
<b>Summe Semester SWS/ECTS-Punkte</b>			<b>30</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	
<b>Summe Master-Studium SWS/ECTS-Punkte</b>			<b>57</b>	<b>90</b>					

**Anlage 1 (Teil 2): Wahlpflichtmodule**

Nr.	Wahlpflichtfach	SWS
W1	Magnetlagertechnik	2
W2	Fluidische Steuerungsmittel	2
W3	SPS-Programmierung	2
W4	Qualitätssicherung	2
W5	Lichtwellenleitertechnik	2
W6	Wasser- und Windenergienutzung	2
W7	Optische Sensoren	2
W8	Photovoltaik	2
W9	Prozessnahe Programmierung /Progr.-Entwickl. in C	2

**Anlage 2: Modulhandbuch/Modulbeschreibungen**