

Verwaltungshandbuch – Teil 1  
A-Rundschreiben

1.5 Studienordnungen

Veröffentlicht am: 20.12.2011

**Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik**

**Fakultät Maschinenbau**

# **Studienordnung**

**für den Masterstudiengang**

**Mechatronik**

**vom 9.September 2011**

Aufgrund des Hochschulgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt vom 5. Mai 2004 (GVBl. LSA S. 256), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Änderung hochschulrechtlicher Vorschriften vom 16. Juli 2010 (GVBl. LSA S. 436) hat die Otto-von-Guericke-Universität die folgende Satzung erlassen:

# Inhaltsverzeichnis

§ 1 Geltungsbereich .....	3
§ 2 Ziel des Studiums .....	3
§ 3 Akademischer Grad .....	4
§ 4 Zulassungsvoraussetzungen .....	4
§ 5 Studiendauer, Studienbeginn .....	5
§ 6 Umfang des Studiums.....	5
§ 7 Studieninhalte .....	5
§ 8 Studienaufbau.....	5
§ 9 Arten der Lehrveranstaltungen.....	6
§ 10 Studienfachberatung .....	6
§ 11 Individuelle Studienpläne.....	6
§ 12 In-Kraft-Treten .....	7

## Anlage 1: Regelstudienplan Master *Mechatronik*

## Anlage 2: Anwendungsfachgebiete Master *Mechatronik*

## § 1 Geltungsbereich

(1) Die vorliegende Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung das Ziel, den Inhalt und den Aufbau des Masterstudienganges

### *Mechatronik*

gemeinsam angeboten von der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik und der Fakultät Maschinenbau der Otto-von-Guericke-Universität.

(2) Dieser Masterstudiengang ist ein konsekutiver forschungsorientierter Präsenzstudiengang.

## § 2 Ziel des Studiums

(1) Das Masterstudium vertieft und erweitert die Ziele des jeweiligen vorangegangenen Bachelorstudienganges. Darüber hinaus bestehen noch folgende Qualifikationsmaßnahmen:

- Die Absolventen können:
  - Interdisziplinäre Probleme wissenschaftlich analysieren und lösen, auch wenn sie unüblich oder unvollständig definiert sind und konkurrierende Spezifikationen aufweisen
  - Komplexe Problemstellungen aus einem neuen oder in der Entwicklung begriffenen Bereich abstrahieren und formulieren
  - Innovative Methoden bei der grundlagenorientierten Problemlösung anwenden und neue wissenschaftliche Methoden entwickeln
- Die Absolventen sind in der Lage:
  - Konzepte und Lösungen zu grundlagenorientierten, zum Teil aus unüblichen Fragestellungen – insbesondere unter Einbeziehung mehrerer Disziplinen – zu entwickeln
  - Neue Produkte, Prozesse und Methoden zu kreieren und zu entwickeln
  - Ihr ingenieurwissenschaftliches Urteilsvermögen anzuwenden, um mit komplexen, möglicherweise unvollständigen Informationen zu arbeiten, Widersprüche zu erkennen und mit ihnen umzugehen
- Die Absolventen sind befähigt:
  - Informationsbedarf zu erkennen, Informationen zu finden und zu beschaffen
  - Theoretische und experimentelle Untersuchungen zu planen und durchzuführen
  - Daten kritisch zu bewerten und daraus Schlüsse zu ziehen
  - Die Anwendung von neuen und aufkommenden Technologien zu untersuchen und zu bewerten
- Die Absolventen sind über ihre Qualifikation aus dem Bachelorstudium hinaus in der Lage:
  - Wissen aus verschiedenen Bereichen methodisch zu klassifizieren und systematisch zu kombinieren sowie mit Komplexität umzugehen
  - Sich systematisch und in kurzer Zeit in neue Aufgaben einzuarbeiten
  - Auch nichttechnische Auswirkungen der Ingenieur Tätigkeit systematisch zu reflektieren und in ihr Handeln verantwortungsbewusst einzubeziehen
  - Lösungen, die einer vertieften Methodenkompetenz bedürfen, zu erarbeiten

Die Studierenden der Masterstudiengänge haben während ihres Studiums Gelegenheit zur Mitarbeit an Forschungsprojekten an der Universität, an außeruniversitären Forschungseinrichtungen und in der Industrie.

(2) Den Absolventen und Absolventinnen bieten sich u. a. folgende Profilierungsmöglichkeiten:

- Berufstätigkeit in Industrie, Wirtschaft oder Verwaltung
- Fortführung der akademischen Ausbildung im Rahmen einer Promotion

(3) Als Einsatzgebiete werden u. a. gesehen:

- Unternehmen und Betriebe der Mechatronik, der Automobil- und Elektroindustrie, der Umwelttechnik, des Anlagen- und Maschinenbaus, Forschungs- und Entwicklungsabteilungen
- Hochschulen und Universitäten
- Einrichtungen des öffentlichen Dienstes

### **§ 3 Akademischer Grad**

Nach bestandenen Prüfungen verleiht die Otto-von-Guericke-Universität den akademischen Grad

**„Master of Science“  
abgekürzt: „M. Sc.“**

### **§ 4 Zulassungsvoraussetzungen**

(1) Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudium ist der qualifizierte Abschluss eines Bachelorstudienganges bzw. eines Diplomstudienganges in einer entsprechenden Fachrichtung. Ein qualifizierter Abschluss liegt vor, wenn ein Abschluss mit mindestens 210 Credit Points (CP) nachgewiesen wird und wenn Module im Umfang von mindestens 30 CP und auch die Bachelorarbeit mit gut oder besser abgeschlossen wurden.

(2) Über die Zulassung von Absolventen bei Bachelorabschlüssen mit 180 CP und den Erwerb weiterer Credit Points entscheidet der Prüfungsausschuss. Er kann Auflagen aus einem Brückenmodulkatalog erteilen, die in der Regel bis zum Ende des ersten Semesters erfüllt werden müssen und den Umfang von 30 CP nicht überschreiten sollten. Bei Nichterfüllung der Auflagen erfolgt die Exmatrikulation. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Absolventen eines fachlich ähnlich ausgerichteten Bachelorstudienganges bzw. eines Diplomstudienganges können im Fall ihrer besonderen Eignung unter Auflagen zugelassen werden. Die Feststellung der Eignung obliegt dem zuständigen Prüfungsausschuss.

(4) Studierende, die ihre Bachelorabschlussarbeit noch nicht abgeschlossen haben, können im Ausnahmefall vorläufig zugelassen werden, falls neben der Bachelorabschlussarbeit nicht mehr als 15 CP offen sind.

(5) Es werden hinreichende Kenntnisse der englischen Sprache vorausgesetzt, um auch an englischsprachigen Lehrveranstaltungen teilnehmen zu können.

(6) Eine Zulassung ist zu versagen, wenn der Kandidat Prüfungen im immatrikulierten Studiengang oder in einem vergleichbaren Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich der Hochschulgesetze der Länder endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem anderen entsprechenden Prüfungsverfahren befindet.

## **§ 5**

### **Studiendauer, Studienbeginn**

- (1) Das Studium ist in der Weise gestaltet, dass es einschließlich der Masterarbeit mit dem Kolloquium in der Regelstudienzeit von 3 Semestern abgeschlossen werden kann.
- (2) Das Lehrangebot ist auf einen Studienbeginn im Sommer- und im Wintersemester ausgerichtet.
- (3) Die zeitliche Einordnung der einzelnen Lehrveranstaltungen ist dem anliegenden Regelstudienplan zu entnehmen. Lehrveranstaltungen können auch als Blockveranstaltung durchgeführt werden.

## **§ 6**

### **Umfang des Studiums**

- (1) Der Studienaufwand der Studierenden entspricht 90 CP.
- (2) Für den erfolgreichen Abschluss des Studiums ist neben dem Bestehen der aus dem Prüfungsplan zur Prüfungsordnung ersichtlichen Prüfungen das Anfertigen einer Masterarbeit einschließlich Kolloquium erforderlich. Die Masterarbeit und das Kolloquium entsprechen einem Aufwand von 30 CP. Die Bearbeitungsdauer beträgt maximal 24 Wochen.

## **§ 7**

### **Studieninhalte**

- (1) Die für einen erfolgreichen Abschluss des Studiums geforderten Module einschließlich der Modulprüfungen sind in der Prüfungsordnung vorgeschrieben. Die empfohlene Verteilung der Module auf die Semester sind dem anliegenden Regelstudienplan zu entnehmen.
- (2) Das Angebot an Anwendungsfachgebieten und Wahlpflichtfächern erfolgt freibleibend, insbesondere können Mindesteinschreibe- bzw. -teilnehmerzahlen festgelegt werden.
- (3) Die nachzuweisenden Prüfungsleistungen bestehen aus den Modulprüfungen und der Masterarbeit mit dem Kolloquium. Die Anzahl und die Art der Prüfungen sind in der Prüfungsordnung festgelegt. Es wird studienbegleitend geprüft.
- (4) Die Masterarbeit ist eine selbstständige wissenschaftliche Arbeit, die in schriftlicher Form einzureichen und zu verteidigen ist. Dabei soll der Studierende zeigen, dass er innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabenstellung aus dem Fachgebiet selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten kann.

## **§ 8**

### **Studienaufbau**

- (1) Das Lehrangebot umfasst Pflichtmodule, Wahlpflichtmodule und Wahlmodule.
- (2) Als Pflichtmodule werden alle Module bezeichnet, die nach Prüfungs- und Studienordnung für den erfolgreichen Abschluss des Studiums im Rahmen der gewählten Anwendungsfachgebiete erforderlich sind.
- (3) Als Wahlpflichtmodule werden alle Module bezeichnet, die die Studierenden nach Maßgabe der Prüfungs- und Studienordnung aus einer bestimmten Anzahl von Modulen auszuwählen haben. Sie ermöglichen, individuellen Neigungen und Interessen nachzugehen sowie fachspezifischen Erfordernissen des späteren Tätigkeitsfeldes der Studierenden Rechnung zu tragen. Die Liste der Wahlpflichtmodule wird entsprechend der Entwicklung und der Verfügbarkeit von Lehrkräften geändert und dem Lehrangebot der Fakultät angepasst.

Auf Antrag des oder der Studierenden an den Prüfungsausschuss können im Einvernehmen mit dem Studiengangfachberater oder der Studiengangfachberaterin auch weitere Module aller Fakultäten der Otto-von-Guericke-Universität als Wahlpflichtmodule anerkannt werden.

(4) Als Wahlmodule werden alle Module bezeichnet, die die Studierenden nach eigener Wahl zusätzlich zu den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen, die für den Abschluss des Studiums erforderlich sind, aus Modulen der Otto-von-Guericke-Universität belegen. Die Studierenden können sich in den Wahlmodulen einer Prüfung unterziehen. Das Ergebnis dieser Prüfung wird bei der Feststellung der Gesamtnote nicht berücksichtigt. Auf Wunsch wird es in das Zeugnis aufgenommen.

(5) Zur fachlichen Profilierung wird empfohlen, Wahlpflichtmodule im Umfang von 30 Kreditpunkten aus insgesamt zwei der angebotenen Anwendungsfachgebiete auszuwählen.

## **§ 9 Arten der Lehrveranstaltungen**

(1) Es werden Vorlesungen, Seminare, Übungen, Kolloquien, Laborpraktika, Wissenschaftliche Projekte und Exkursionen, auch in Kombinationen, durchgeführt.

(2) Vorlesungen vermitteln in zusammenhängender und systematischer Darstellung grundlegende Sach-, Theorie- und Methodenkenntnisse.

(3) Seminare dienen der wissenschaftlichen Aufarbeitung theoretischer und praxisbezogener Fragestellungen im Zusammenwirken von Lehrenden und Lernenden. Dies kann in wechselnden Arbeitsformen (Informationsdarstellungen, Referaten, Thesen-erstellung, Diskussionen) und in Gruppen durchgeführt werden.

(4) Übungen dienen der Aneignung grundlegender Methoden, Fähigkeiten und Fertigkeiten.

(5) Kolloquien dienen der vertieften wissenschaftlichen Auseinandersetzung zwischen Lehrenden und Lernenden zu ausgewählten Fragestellungen.

(6) Laborpraktika dienen durch eine praxisnahe Anwendung der Festigung der Studieninhalte.

(7) Wissenschaftliche Projekte dienen der Entwicklung von Fähigkeiten zur eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit und der praxisorientierten Lösung ganzheitlicher Probleme. Sie können in Gruppen durchgeführt werden.

(8) Exkursionen dienen der Anschauung und Informationssammlung sowie dem Kontakt zur Praxis vor Ort.

(9) Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.

## **§ 10 Studienfachberatung**

Von der Fakultät wird für jeden Studiengang eine Studienfachberatung angeboten. Die entsprechenden Personen sind auf der Homepage des Studiengangs Mechatronik <http://www.mechatronik.ovgu.de> und im Prüfungsamt angegeben.

## **§ 11 Individuelle Studienpläne**

(1) Individuelle Studienpläne sind grundsätzlich mit Zustimmung des Studienfachberaters bzw. der Studienfachberaterin möglich.

(2) Individuelle Studienpläne dienen dem erfolgreichen Studienabschluss innerhalb der Regelstudienzeit. Sie werden insbesondere solchen Studierenden angeboten, denen trotz Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen zum Studium Vorkenntnisse in einem Modul oder mehreren Modulen fehlen.

(3) Der Studienfachberater bzw. die Studienfachberaterin ist der Ansprechpartner bzw. die Ansprechpartnerin für die Studierenden bei der Erstellung eines individuellen Studienplanes.

## **§ 12 In-Kraft-Treten**

Diese Studienordnung tritt am Tage nach der hochschulöffentlichen Bekanntmachung im Verwaltungshandbuch der Otto-von-Guericke-Universität in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vom 01.06.2011, des Fakultätsrates der Fakultät Maschinenbau vom 07.09.2011 und des Senates der Otto-von-Guericke-Universität vom 21.09.2011.

Magdeburg, den .08.11.2011

Prof. Dr. K. E. Pollmann

Rektor  
der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

## Anlage 1: Regelstudienplan Master *Mechatronik*

### Legende zum Regelstudienplan:

**SWS** = Semesterwochenstunden

**CP** = Credit Points = Leistungspunkte

\* = Abhängig von der Modulwahl

**V** = Vorlesung

**S** = Seminar

**Ü** = Übung

**K** = Kolloquium

**P** = Laborpraktikum

**PRO** = Wissenschaftliches Projekt

**E** = Exkursion

Module	Σ	1. Sem (S)				2. Sem. (W)				3. Sem. (S)				Σ
	SWS	V	Ü	P	CP	V	Ü	P	CP	V	Ü	P	CP	CP
<b>Pflichtmodule</b>	<b>15</b>													<b>25</b>
Mechatronische Systeme II	3	2	1		5									5
Mechatronik III	3	2	1		5									5
Analyse und Berechnung elektromechanischer Strukturen	6	2	1		5	2	1		5					10
Forschungsprojekt	3					1	1	1	5					5
<b>Wahlpflichtfach</b>	<b>3</b>					2	1		5					<b>5</b>
<b>Anwendungsfachgebiet 1</b>	<b>9</b>	4	2		10	2	1		5					<b>15</b>
<b>Anwendungsfachgebiet 2</b>	<b>9</b>	2	1		5	4	2		10					<b>15</b>
<b>Master-Arbeit / Kolloquium</b>													30	<b>30</b>
		12	6	0		11	6	1		0	0	0		
<b>Σ SWS / Σ CP</b>	<b>36</b>	<b>18</b>			<b>30</b>	<b>18</b>			<b>30</b>	<b>0</b>			<b>0</b>	<b>90</b>



## Anlage 2: Anwendungsfachgebiete Master *Mechatronik*

Anwendungsfachgebiete/Wahlpflichtmodule	Σ SWS	1. Sem. (S)				2. Sem. (W)				3. Sem. (S)				Σ CP
		V	Ü	P	CP	V	Ü	P	CP	V	Ü	P	ECTS	
<b><i>Mechatronische Systeme</i></b>														<b>15</b>
Mechatronische Sensor- und Aktorsysteme	4					2	1	1	5					5
Eingebettete Systeme II	4					2	1	1	5					5
Systemoptimierung	4					2	1	1	5					5
<b><i>Regelungs-/Automatisierungstechnik</i></b>														<b>15</b>
Automatisierungssysteme	3	2	1		5									5
Automatisierungsgeräte	3	2	1		5									5
Ereignisdiskrete Systeme	3	2	1		5									5
Nonlinear Control	3	2	1		5									5
State Estimation	4	2	2		5									5
Rechnerbasierter Reglerentwurf	4					2	2		5					5
Process Control	3					2	1		5					5
<b><i>Elektrische Antriebe</i></b>														<b>15</b>
Elektrische Antriebe II	3	2	1		5									5
Leistungselektronische Systeme	3	2	1		5									5
Speicherprogrammierbare Antriebssteuerungen	3	2	1		5									5
<b><i>Robotik</i></b>														<b>15</b>
Dynamics of Robotic Systems	3	2	1		5									5
Grundlagen mobiler und autonomer Roboter	3					2		1	5					5
Industrieroboter	3					2		1	5					5
<b><i>Adaptronik</i></b>														<b>15</b>
Adaptronik	3					2		1	5					5
Experimentelle Modalanalyse	3					2		1	5					5
Vibroakustik	4					2	1	1	5					5
<b><i>Automotive Systems</i></b>														<b>15</b>
Mobile Antriebssysteme II	3					2	1		5					5
Fahrerassistenzsysteme und autonome Fahrzeuge	3					2	1		5					5
Elektrische Fährantriebe	3					2	1		5					5
<b><i>Mikrosysteme</i></b>														<b>15</b>
Entwurf und Simulation von Mikrosystemen	5					2	1	2	8					8
Mikroaktoren	3					2	1		4					4
Neue Packaging-Verfahren	3					2	1		4					4
<b><i>Energiesysteme</i></b>														<b>15</b>
Alternative Energien/Regenerative Energiequellen	3					2	1		5					5
Stromversorgungstechnik	3					2	1		5					5
Werkstoffe für energietechnische Anwendungen	3	2	1		5									5
<b><i>Medizintechnische Systeme (Medizinische Bildgebung)</i></b>														<b>15</b>
Medizinische Bildgebung-Computer Tomographie-Theorie und Anwendung	3					2	1		5					5
Computertomographie - Theorie und Anwendung	3					2	1		5					5
Methoden der Magnetresonanztomographie	3	2	1		5									5