

Studienordnung für den Studiengang Mechatronics & Robotics (Master of Engineering) an den Fakultäten Maschinenbau und Elektrotechnik der Hochschule Schmalkalden

vom 12. Februar 2019

Gemäß §§ 3 Abs. 1, 38 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 10. Mai 2018 (GVBl. S. 149), zuletzt geändert durch Artikel 128 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. S. 731) in Verbindung mit §§ 16 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1, 21 Abs. 1 Satz 4 Nr. 4, 22 Abs. 3 der Grundordnung der Hochschule Schmalkalden vom 11. April 2019 (Thüringer Staatsanzeiger Nr. 18/2019, S. 807) erlässt die Hochschule Schmalkalden auf der Grundlage der vom Rektor der Hochschule Schmalkalden am 12. Februar 2019 genehmigten Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Mechatronics & Robotics folgende Studienordnung für den Masterstudiengang Mechatronics & Robotics. Der Rat der Fakultät Maschinenbau hat am 5. Juli 2017, der Rat der Fakultät Elektrotechnik hat am 4. Oktober 2017 die Studienordnung beschlossen; die Zentrale Studienkommission der Hochschule hat am 12. Dezember 2018 der Studienordnung zugestimmt. Der Rektor der Hochschule Schmalkalden hat mit Erlass vom 12. Februar 2019 die Ordnung genehmigt.

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich, Bezeichnungen
- § 2 Studienvoraussetzungen und Studienbeginn
- § 3 Ziele und Inhalte des Studiengangs
- § 4 Aufbau des Studiums
- § 5 Arten von Lehrveranstaltungen
- § 6 Inkrafttreten

Anhang: Tabelle Mechatronics & Robotics (Master of Engineering)

§ 1 Geltungsbereich, Bezeichnungen

- (1) Diese Studienordnung regelt in Verbindung mit der gültigen Prüfungsordnung für den Studiengang Mechatronics & Robotics (Master of Engineering) Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums im Studiengang Mechatronics & Robotics (Master of Engineering) an der Hochschule Schmalkalden.
- (2) Status- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten jeweils in männlicher und weiblicher Form.

§ 2 Studienvoraussetzungen und Studienbeginn

- (1) Die Aufnahme des Studiums im Studiengang Mechatronics & Robotics (Master of Engineering) an der Hochschule Schmalkalden setzt den Abschluss eines Bachelor of Science (B. Sc.) oder Bachelor of Engineering oder einen gleichwertigen ingenieurwissenschaftlichen Abschluss in einer relevanten Fachrichtung mit insgesamt 210 ECTS Kreditpunkten mit einer Abschlussnote von mindestens 2,5 voraus.
Das absolvierte Studium muss dabei folgende Grundlagenmodule im aufgeführten Umfang beinhalten:

Fachgruppe	LP
Mathematik	10
Physik	10
weitere ingenieur- und naturwissenschaftliche Module (Auflistung bei Bewerbung anhand eines Formulars)	90
Summe	110

Für die Zulassung zum Studium muss der Nachweis eines ToEFL mit 550 (paper-based) bzw. 213 (computer-based) bzw. 79 (internet-based) Punkten erbracht werden. Dies gilt nicht für Muttersprachler und Absolventen eines Hochschulstudiums in vorwiegend englischer Sprache.

- (2) Kandidaten mit einem Abschluss in einem Studiengang an einer Hochschule außerhalb des Geltungsbereiches des Grundgesetzes können vom Prüfungsausschuss nach eingehender Prüfung hinsichtlich der fachlichen Ausrichtung des absolvierten Studienganges, Äquivalenz des Abschlussgrades sowie der Abschlussnote zum Masterstudiengang zugelassen werden. § 11 Abs. 1 gilt entsprechend. Die Gründe der Entscheidung sind aktenkundig zu machen. Gleiches gilt, wenn der Prüfungsausschuss in Einzelfällen bei Kandidaten, die nicht die Voraussetzungen des Absatz 1 erfüllen, nach eingehender Prüfung eine fachliche Eignung attestiert.

§ 3

Ziele und Inhalte des Studiengangs

- (1) Das Studium im Masterstudiengang Mechatronik & Robotics befähigt die Absolventen zur Ausübung der Tätigkeit eines Master of Engineering in einem ingenieurwissenschaftlichen Beruf. Der Studiengang verbindet Ausbildungskonzepte der Elektrotechnik und Informationstechnik mit den Ausbildungskonzepten des Maschinenbaus. Absolventen des Studiums Mechatronik & Robotics können in der Produktentwicklung, der Produktions- und Fertigungstechnik, der Automatisierungstechnik, dem Qualitäts- und Projektmanagement und aber auch im Marketing und technischen Vertrieb von mechatronischen Systemen tätig werden. Die Konstruktion und Simulation sowie Versuche und Erprobungen sind dabei ebenso relevant wie die Produktion und Fertigung inklusive Recycling. Unternehmen im Bereich des Maschinen- und Anlagenbaus aber auch bei der Automobil- und Zulieferindustrie, der Konsumelektronik, der Luft- und Raumfahrtindustrie, der Antriebs-, Automatisierungs- und Fördertechnik sowie im Werkzeugmaschinenbau sind potenzielle Arbeitgeber. Außerdem bestehen berufliche Perspektiven auch im Bereich der Robotik, der Medizintechnik, der Energietechnik und der Umwelttechnik.
- (2) Die Module Projekt- und Masterarbeit sind schwerpunktbezogen und werden fachübergreifend durch kompetente Betreuer begleitet. Die Projektarbeit wird vorzugsweise in kleinen Gruppen bearbeitet, die Masterarbeit in der Regel als Individualarbeit. Die Lehrveranstaltungen vermitteln neben erweiterten technischen Grundkenntnissen vor allem auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und Methoden basierende vertiefende und spezielle Fachkenntnisse.
- (3) Eine individuelle Profilbildung ergibt sich durch die Zusammenstellung der Wahlpflichtmodule im Bereich Maschinenbau und Elektrotechnik, sowie durch die Ausrichtung der Projekt- und Abschlussarbeit in eine dieser Richtung.
- (4) Das erfolgreich abgeschlossene Studium im Masterstudiengang Mechatronik & Robotics befähigt zur Aufnahme eines Promotionsstudiums.

§ 4

Aufbau des Studiums

- (1) Das Studium umfasst drei Studiensemester. Es gliedert sich in zwei theoretische Studiensemester und ein Semester zur Anfertigung und Verteidigung der Masterarbeit.
- (2) Während des ersten und zweiten Semesters ist neben dem Besuch der Lehrveranstaltungen eine Projektarbeit (10 ECTS) zu bearbeiten. Die Aufgabenstellung richtet sich nach der Vertiefungsrichtung Maschinenbau oder Elektrotechnik. Die Projektarbeit wird durch ein Kolloquium abgeschlossen.
- (3) Das dritte Semester dient der Bearbeitung der Abschlussarbeit (Masterarbeit = 27 ECTS) und deren Verteidigung (Kolloquium = 3 ECTS).
- (4) In besonders begründeten Fällen kann der Fakultätsrat beschließen, einzelne Fächer zwischen den theoretischen Studiensemestern auszutauschen.
- (5) Im Studium ist von allen Studierenden eine entsprechende Anzahl von Modulen zu belegen. Es sind technische Wahlpflichtmodule der Elektrotechnik und Informationstechnik und des Maschinenbaus aus der Übersicht im Anhang von mindestens 50 ECTS frei auszuwählen.
- (6) Die Vorlesungssprache ist Englisch. Die Masterarbeit muss in englischer Sprache verfasst und verteidigt werden.

§ 5 Arten von Lehrveranstaltungen

Im Studiengang Mechatronics & Robotics (Master of Engineering) können Lehrveranstaltungen in der folgenden Form durchgeführt werden:

1. Vorlesung

Zusammenhängende Darstellung und Vermittlung von Grund- und Spezialwissen sowie wissenschaftlicher Methoden; die Lehrinhalte werden hier durch enge Verbindungen des Vortrages mit dessen exemplarischer Vertiefung erarbeitet; der Lehrende vermittelt und entwickelt den Lehrstoff unter Beteiligung der Studierenden

2. Seminaristische Vorlesung

Die Lehrinhalte werden hier durch enge Verbindungen des Vortrages mit dessen exemplarischer Vertiefung erarbeitet. Der Lehrende vermittelt und entwickelt den Lehrstoff unter Beteiligung der Studierenden.

3. Projektarbeit

Selbständiges Bearbeiten einer komplexen Aufgabenstellung mit wissenschaftlichen Methoden; dabei kann ein ganzes Spektrum von Methoden zur Anwendung gebracht werden; die gestellten Aufgaben werden im Rahmen von Projektgruppen oder als Einzelarbeit gelöst

4. Übung

Anwendungsbezogene Reflexion von Lehrstoffen; Vertiefung von Methodenkenntnissen durch Lösung exemplarischer Aufgaben, die in Einzel- oder Gruppenarbeit gelöst werden

5. Laborpraktikum

Förderung der Erfahrungsbildung im Umgang mit Geräten und Systemen durch praktische Anwendung von Methodenwissen einschließlich der Auswertung und Bewertung der gewonnenen Ergebnisse

§ 6 Inkrafttreten

Diese Studienordnung tritt am ersten Tag des auf ihre Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Hochschule Schmalkalden folgenden Monats in Kraft.

Schmalkalden, 12. Februar 2019

Prof. Dr. Elmar Heinemann
Rektor der Hochschule Schmalkalden

Master Mechatronics & Robotics

		Winter 1. Sem.				Sommer 2. Sem.					Winter 3. Sem.		CP
		V	Ü	L	C	V	Ü	L	C	C			
Wahlpflichtmodule (8 aus 10 zu wählen)													40
Automation Control	WPF F ET	4			5								
Digital Signal Processing for Engineering Applications		3		1	5								
Systems Theory						3	1		5				
Microelectronics Assembly and Packaging						4			5				
Communication Systems						3		1	5				
Optics and LASERs		WPF F MB	3		1	5							
Simulation Methods for Mechanical Systems			2	2		5	2	2		5			
Vibration Engineering			3		1	5							
Drives for Automation Systems			2	2		5							
VDI2206- Development of Mechatronic Systems			2	2		5							
Summe CP Wahlpflichtmodule:				25				15					
Pflichtmodule													
Workshop Mechatronics I (FET)					1		3	5				5	
Workshop Mechatronics II (FMB)					1		3	5				5	
Projekt Work				5				5				10	
Masterarbeit											27	27	
Kolloquium											3	3	
Summe SWS/ECTS					20	30		20	30		0	30	90