

**Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik**

**Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung  
für den Masterstudiengang Medical Systems Engineering**

**vom 1. November 2006  
in der Fassung vom 6. November 2013**

Aufgrund von §§ 13 Abs. 1, 67 Abs. 3 Ziff. 8. Hochschulgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (HSG LSA) vom 14.10.2010 (GVBl. LSA S. 600) in der jeweils geltenden Fassung i. V. m. § 6 Abs. 1 Grundordnung der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg vom 27.03.2012 (MBI. LSA S. 305) hat die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg die fünfte Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Medical Systems Engineering beschlossen.

## Artikel I

1. In der Prüfungsordnung wird §16 (1) wie folgt ersetzt:

*Alt:*

*(1) Zur Master-Arbeit wird nur zugelassen, wer an der Otto-von-Guericke-Universität im betreffenden Studiengang immatrikuliert ist und die Modulprüfungen bestanden hat, sofern vom Prüfungsausschuss nichts anderes geregelt wird.*

*Neu:*

*(1) Zur Master-Arbeit wird nur zugelassen, wer an der Otto-von-Guericke-Universität im betreffenden Studiengang immatrikuliert ist und mindestens 75 CP aus dem Pflicht- und Wahlpflichtbereich nachweist, sofern vom Prüfungsausschuss nichts anderes geregelt wird.*

2. In der Prüfungsordnung wird §18 (7) wie folgt ersetzt:

*Alt:*

*(7) Für die erfolgreich bestandene Master-Arbeit mit dem Kolloquium werden 24 CP vergeben.*

*Neu:*

*(7) Für die erfolgreich bestandene Master-Arbeit mit dem Kolloquium werden 30 CP vergeben.*

2. Im Prüfungsplan wurden einzelne Module im Umfang und in der Semesterlage aktualisiert sowie Module gestrichen und hinzugefügt. Der neue Prüfungsplan ist als Anlage beigefügt.

## **Artikel II**

Diese Satzung ist gültig für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2015/16 im Masterstudiengang Medical Systems Engineering immatrikuliert werden. Studierende, die bereits vor dem 03.06.2015 im Masterstudiengang Medical Systems Engineering immatrikuliert waren, können auf Antrag dieser Ordnung beitreten. Der Antrag ist schriftlich an das Prüfungsamt der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik zu stellen. Er ist unwiderruflich.

## **Artikel III**

Diese Satzung tritt nach der Genehmigung durch den Rektor am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Otto-von-Guericke-Universität in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vom 03.06.2015 und des Senates der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg vom 17.06.2015.

Magdeburg, 18.06.2015

gez. Prof. Dr.-Ing. Jens Strackeljan

Rektor  
der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

# Prüfungsplan für den Masterstudiengang

## Medical Systems Engineering



### Legende zum Prüfungsplan:

**LN** = erforderliche Leistungsnachweise (Prüfungsvorleistung)

\* = Abhängig von der Modulwahl

**PL** = Art der Prüfungsleistung

**K** = Klausur

**M** = Mündliche Prüfung

**H** = Hausarbeit

**EA** = Experimentelle Arbeit

**PRO** = Wissenschaftliches Projekt

**R** = Referat

\* = Abhängig von der Modulwahl

**CP** = Credit Points = Leistungspunkte

### Zeitpunkt der Prüfungsleistung:

Im Prüfungszeitraum am Ende des Semesters, in dem das Modul belegt wurde.

## Fachliche Pflichtmodule

Regulärer Studienplan und Research Track	LN	PL	CP
Anatomy for Engineering students	Seminarschein	K60	4
Biological Statistics	----	K120	5
Medical Imaging and Diagnostics	----	K90	5
<i>Teilmodul: Introduction into Medical Imaging</i>	----	----	----
<i>Teilmodul: Radiological Diagnostics</i>	----	----	----
Medical Measurement Technology	----	M	6
<i>Teilmodul: Chemical and Biological Sensors</i>	----	----	----
<i>Teilmodul: Ultrasonic Sensors for Imaging</i>	----	----	----
Medical Physics and Radiation Protection	----	K90	5
Microsystems- and Nano-Technologies for Medical Solutions	Übungsschein	K120	5
Human-Computer Interfaces in Medicine	----	R	4
Mathematical foundations	----	K90	6
Digital Information Processing	Übungsschein	K120	5

## Methodisch-soziale Pflichtmodule

Regulärer Studienplan und Research Track	LN	PL	CP
Scientific working	----	R	5
MedTec Innovation Generation and Entrepreneurship	Seminarschein	K60	5

## Forschungsprojekt im Research Track

Research Track	LN	PL	CP
Research Project	Proposal	PRO	20

## Wahlpflichtmodule

Wahlpflichtmodule der Vertiefung "Bildgebung"	LN	PL	CP
Nuclear medicine	----	K90	5
Methods of MRI	Übungsschein	M	5
Computed Tomography	----	K120	10
<i>Teilmodul: Medical Imaging - Computed tomography</i>	Übungsschein	----	----
<i>Teilmodul: Computed Tomography in Material Science</i>	----	----	----
<i>Teilmodul: Lab course CT</i>	Praktikumsschein	----	----

Wahlpflichtmodule der Vertiefung "Interventionen"	LN	PL	CP
Instruments for IGP	Seminarschein	K60	5
Computer Assisted Surgery	----	R	5
Image Guided Procedures	----	K60	5
<i>Teilmodul: Medical Imaging in Interventional Endovascular Therapy</i>	Seminarschein	----	----
<i>Teilmodul: Seminar IGP</i>	Seminarschein	----	----

Wahlpflichtmodule der Vertiefung "Biomedizinische Signale"	LN	PL	CP
Digital Information Processing Lab	----	EA	5
EMC of Medical Systems	----	M	5
Tomographic Imaging in Medicine	----	M	5
Functional Safety for Medical and Technical Systems	----	M	5
Lab course Electrophysiology	----	EA	5

<b>Wahlpflichtmodule der Vertiefung "Medizinische Mikrosysteme"</b>	<b>LN</b>	<b>PL</b>	<b>CP</b>
Development of Bio-MEMS for Medical Engineering	----	K120	10
MEMS-Packaging for Medical Solutions	----	K120	5

<b>Wahlpflichtmodule der Vertiefung "Biomechanik und Hämodynamik"</b>	<b>LN</b>	<b>PL</b>	<b>CP</b>
Simulation and Numerical Methods in Biomechanics and Medical Engineering	----	H/M	10
<i>Teilmodul: Computational Biomechanics</i>	----	----	----
<i>Teilmodul: Simulation in Medicine and Medical Engineering</i>	----	----	----
Rheology and Rheometry	----	M	5
Computational Fluid Dynamics	----	PRO	5

<b>Wahlpflichtmodule der Vertiefung "Medizinische Informatik"</b>	<b>LN</b>	<b>PL</b>	<b>CP</b>
Bayesian network	Übungsschein	M	5
Machine Learning for Medical Systems	Übungsschein	M	5
Image Coding	----	M	5
Advanced Security Issues in Medical Systems	----	M	5
Medical Visualization	Übungsschein	K120	5
Selected Topics in Image Understanding	----	M	5

<b>Wahlpflichtmodule der Vertiefung "Neuro-Biologie"</b>	<b>LN</b>	<b>PL</b>	<b>CP</b>
Theoretical Neuroscience I	Übungsschein	K180	5
Theoretical Neuroscience II	Übungsschein	K180	5
Analysis and modeling of Physiological Systems	----	M	5
<i>Teilmodul: Mathematical Modeling of physiological Systems</i>	----	----	----
<i>Teilmodul: Brain Computer Interfaces</i>	Praktikumsschein	----	----

## Masterabschlussarbeit

	LN	PL	CP
Master Thesis	----	H/R	30