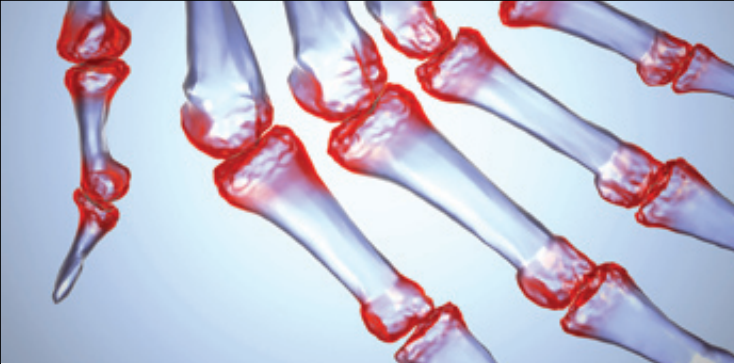
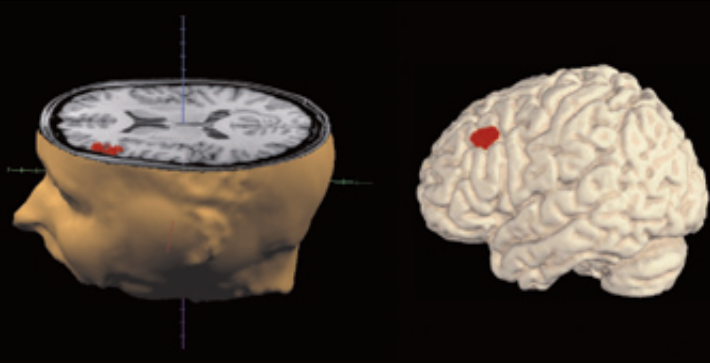




FAKULTÄT FÜR  
ELEKTROTECHNIK UND  
INFORMATIONSTECHNIK



## → Studiengang Medizinische Systeme/ Medical Engineering (M.Sc.)

Der Masterstudiengang Medizinische Systeme / Medical Systems Engineering (M.Sc.) wird seit dem Sommersemester 2007 erfolgreich durchgeführt. Die eng zusammenarbeitenden Fakultäten der Ingenieurwissenschaften, Medizin, Naturwissenschaften sowie Informatik in Kooperation mit dem Max-Planck-Institut, dem Fraunhofer Institut und dem Leibniz-Institut haben einen Wissens- und Forschungsschwerpunkt mit weltweitem Renommee geschaffen, welcher für den Masterstudiengang Medizinische Systeme eine ideale Umgebung schafft. Der Masterstudiengang bietet seinen Studierenden eine maßgeschneiderte Querschnittsausbildung in den beteiligten Fakultäten sowie Vertiefungsmöglichkeiten bei allen beteiligten Partnern. Diese direkte Einbindung in die laufende Forschung eröffnet den Absolventen nahtlosen Zugang zu vorhandenen Doktorandenstellen und zahlreichen Industriekontakten von der regionalen Industrie bis hin zu großen Unternehmen wie z. B. Siemens und Philips.

### Typische Berufs- und Einsatzfelder:

- Wissenschaftler in der industriellen, akademischen und klinischen Forschung in den Bereichen der Medizintechnik und -informatik, Biotechnologie und Neurowissenschaften
- Entwicklungsingenieur in der Medizintechnik
- Informatiker im Krankenhaus, in der Gesundheitsdienstleistung und der medizinischen Industrie
- Medizinphysiker in der Radiologie
- Consultant für eingebettete Medizinische Systeme und Anlagen
- Produktmanagement und Verkauf von Medizinischen Systemen und Anlagen
- Selbständigkeit im Bereich Medizintechnik und Medizininformatik

## → Voraussetzungen für ein Studium Medizinische Systeme

Zulassungsvoraussetzung ist ein Abschluss als Bachelor in einem technisch / naturwissenschaftlichen Studiengang oder ein vergleichbarer Abschluss. Das bedeutet im Einzelnen: Universitäts-Bachelor oder Universitätsdiplom in Elektrotechnik, Informationstechnik, Informatik, Maschinenbau, Medizintechnik mit insgesamt 180 Credit Points (CP), oder vergleichbar. Die Zulassung mit anderen Abschlüssen wird im Einzelfall nach gesonderter Überprüfung entschieden. Der Studiengang ist zulassungsbeschränkt. Das Masterstudium umfasst insgesamt 4 Semester inklusive der Masterarbeit, wobei bei einschlägiger Vorbildung ein Einstieg in das 2. Semester möglich ist. Insgesamt können 120 CP erworben werden. Der Studiengang wird in englischer Sprache gelehrt.

### Fakten zum Masterstudiengang:

Ausgehend von den im Bachelorstudium erworbenen technisch-naturwissenschaftlichen Basiskenntnissen stellt das Studium eine Vertiefung in dem Bereich Medizinische Systeme, insbesondere in Medizin- und Biotechnologie und Medizininformatik, dar. Hinzu kommen obligatorische Überblickveranstaltungen in Medizin, Neurowissenschaften und rechtlichen Aspekten.

### Was sollte ich an Kenntnissen / Erfahrungen / Interessen mitbringen?

Gute bis sehr gute Kenntnisse in Elektrotechnik, Informatik oder Maschinenbau, Basiskenntnisse in Biologie und Anatomie, Interesse für Medizintechnik und Neurowissenschaften.

### Spezialisierungen (Umfang 60 CP von 120 CP):

- Biomedizinische Technik
- Bildgebung und Bildverarbeitung
- Medizintechnische Systeme
- Interventionelle Operationstechniken
- Intelligente und Kognitive Systeme
- Neurowissenschaften

## → Was uns beschäftigt

Im 21. Jahrhundert hat die gesundheits- und leistungsorientierte Gesellschaft sowie die demographische Entwicklung einen kontinuierlich wachsenden Gesundheitsmarkt zur Folge. Medizinische Systeme als einer der Hauptakteure dieses Marktes belegen: Aus dem Zusammenschluss ingenieurwissenschaftlicher und naturwissenschaftlicher Fachrichtungen mit der Medizin entstehen neuartige Diagnose- und Therapielösungen. Der größte Anteil der Wertschöpfung in dieser Branche wird in der Forschung, Entwicklung und Dienstleistung erzielt. In Deutschland hat die Medizintechnik dank der hervorragenden Gesundheitsversorgung eine besonders gute Position. Darüber hinaus existieren hierzulande etablierte, weltweit renommierte Industrieunternehmen der Medizin- und Informationstechnik. Diese Industriezweige wachsen überproportional und schaffen neue, hoch qualifizierte Arbeitsplätze. Die Sicherstellung des Angebots qualifizierter Arbeitsplätze sowie Förderung der Forschung sind politisch erklärte Ziele. An der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg steht für Medizinische Systeme eine ideale Umgebung zur Verfügung: Die Ausbildung und Forschung wird getragen von 6 Fakultäten, dem Leibniz-Institut für Neurobiologie sowie der Industrie – hier insbesondere der Firma Siemens als Pate der Magdeburger Ingenieurwissenschaften.

### Welche Fragen treiben uns an?

- Wie kann das Innere des Menschen von den Organen bis zu den molekularen Abläufen sichtbar gemacht werden?
- Wie sehen Schnittstellen zwischen dem Gehirn und Technik aus?
- Können intelligente Systeme dem Arzt helfen, die Krankheit vor lauter Daten zu erkennen?
- Kann Telemedizin eine globale medizinische Versorgung auf hohem Niveau ermöglichen?
- Welche Informationen werden benötigt, um auf den Patienten zugeschnittene Medikamente herzustellen?
- Können Modelle kognitiver Vorgänge für medizinische Systeme nutzbar gemacht werden?

## Die Fakultät im Überblick

In der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik wird auf den Gebieten der Energie-, Antriebs- und Nachrichtentechnik, der Automatisierung, Entwicklung von Sensoren sowie der Softwareentwicklung und Simulation geforscht und gelehrt. Hochmoderne Labore für alternative Energiequellen, Automatisierungs- und Robotertechnik, Neurocomputing, Schaltungssimulation, Sensorik, Mikrosystemtechnik, Medizintechnik oder elektromagnetische Verträglichkeit garantieren eine Ausbildung auf hohem wissenschaftlichem Niveau. In diesem Studiengang sind weiterhin die Fakultäten für Informatik, Maschinenbau, Naturwissenschaften, Verfahrenstechnik und Medizin eingebunden.

### Studiengänge an der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

- ➔ Elektrotechnik und Informationstechnik (Bachelor/Master)
- ➔ Informationstechnik und Mikrosystemtechnik (Bachelor/Master)
- ➔ Wirtschaftsingenieurwesen für Elektrotechnik, Informationstechnik und Mikrosystemtechnik (Bachelor/Master)
- ➔ Mechatronik (Bachelor / Master)
- ➔ Systemtechnik und Technische Kybernetik (Bachelor/Master)
- ➔ **Medizinische Systeme / Medical Systems Engineering (Master)**
- ➔ Elektrische Energiesysteme – Regenerative Energie (Master)
- ➔ Nachhaltige Energiesysteme (Master)

Fotolia



LAOIRAO 90  
CRANICAUD -11



## Bewerbung und Zulassungsbedingungen

### Kontakt Fachstudienberater:

Prof. Dr. Georg Rose,  
Prof. Dr. Andreas Wendemuth  
Tel. +49 391 67-18864  
sekretariat.mt@e-technik.uni-magdeburg.de

### Allgemeine Studienberatung der Universität:

Gebäude 06, Raum 105–107  
dez.studienangelegenheiten@ovgu.de  
Tel. +49 391 67-12286, 67-12283

### Studienfachberater unter:

[www.feit.ovgu.de/studium\\_lehre/menue\\_6/studienfachberater-p-959.html](http://www.feit.ovgu.de/studium_lehre/menue_6/studienfachberater-p-959.html)  
[www.feit.ovgu.de/schueler\\_studieninteressierte.html](http://www.feit.ovgu.de/schueler_studieninteressierte.html)

### Bewerbungsschluss:

ohne Zulassungsbeschränkung  
Bewerbungsfrist: 15. Januar (auch internationale Studienbewerber)  
Bewerbungsformulare und Hinweise zur Bewerbung sind unter den Web-Seiten der Universität zu finden:  
[www.uni-magdeburg.de/intstud.html](http://www.uni-magdeburg.de/intstud.html)

### Bewerbungen sind zu richten an:

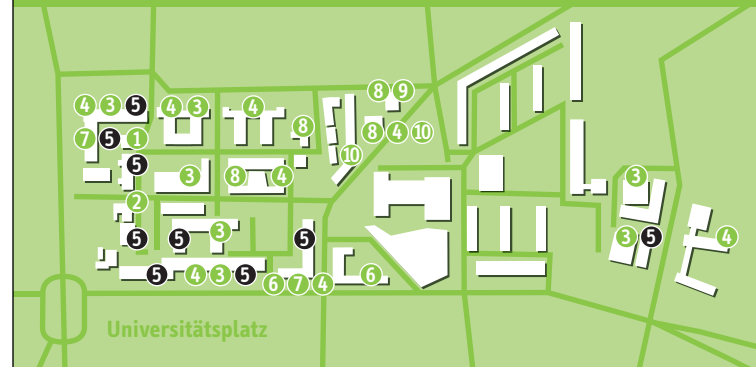
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Dezernat Studienangelegenheiten  
Postfach 4120, 39016 Magdeburg  
Tel. +49 391 67-12260

### Weitere Informationen finden Sie unter:

[www.iesk.ovgu.de/MasterMS.html/](http://www.iesk.ovgu.de/MasterMS.html/)  
[www.uni-magdeburg.de/k3/Datenblatt/Medizinische\\_Systeme\\_Master/medizinische\\_systeme\\_ma.shtml](http://www.uni-magdeburg.de/k3/Datenblatt/Medizinische_Systeme_Master/medizinische_systeme_ma.shtml)

## DER UNIVERSITÄTSCAMPUS

- |  |   |
|--|---|
| 1 Rektorat   | 6 Fakultät für Informatik                                     |
| 2 Dezernat für Studienangelegenheiten                        | 7 Fakultät für Mathematik                                     |
| 3 Fakultät für Maschinenbau                                  | 8 Fakultät für Naturwissenschaften                            |
| 4 Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik                 | 9 Fakultät für Geistes-, Sozial- und Erziehungswissenschaften |
| <b>5 Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik</b> | 10 Fakultät für Wirtschaftswissenschaft                       |



Das Hauptgebäude der Fakultät für Geistes-, Sozial- und Erziehungswissenschaften befindet sich in der Zschokkestraße 32.

FAKULTÄT FÜR ELEKTROTECHNIK UND INFORMATIONSTECHNIK  
IN KOOPERATION MIT DEN FAKULTÄTEN:  
INFORMATIK, MASCHINENBAU, NATURWISSENSCHAFTEN,  
VERFAHRENSTECHNIK, MEDIZIN

## Studiengang Medizinische Systeme / Medical Systems Engineering (M.Sc.)

EIT  
FAKULTÄT FÜR ELEKTROTECHNIK UND INFORMATIONSTECHNIK

## → Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Die Magdeburger Universität gehört zu den jüngsten Hochschulen in Deutschland. 1993 gegründet, ging sie aus drei renommierten Hochschulen hervor: aus der Technischen Universität TU Magdeburg, der Pädagogischen Hochschule sowie der Medizinischen Akademie. Diese Traditionslinien sind in den Schwerpunkten der modernen Profliuniversität von heute durchaus noch ablesbar, denn zum Profil gehören sowohl die Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie die Medizin als auch Wirtschafts-, Sozial- und Geisteswissenschaften.

Die Otto-von-Guericke-Universität versteht sich aufgrund ihrer Lage in der Mitte Deutschlands und ihrer Geschichte als Brücke zwischen West- und Osteuropa, was vor allem durch die umfassende Internationalisierung von Forschung und Lehre deutlich wird. 13.000 Studierende sind an den neun Fakultäten eingeschrieben, insgesamt 62 Studiengänge werden angeboten, was für die Studierenden eine hohe Flexibilität und viele Kombinationsmöglichkeiten bedeutet.

Die Universität bietet eine höchst moderne, hochwertige Ausstattung, ein optimales Betreuungsverhältnis zwischen Studierenden und Lehrenden sowie eine große Praxisnähe der Ausbildung. Die mittlere Studiendauer liegt deutlich unter dem deutschen Durchschnitt.

### Exzellenzschwerpunkte der Forschung:

- Neurowissenschaften
- Dynamische Systeme
- Automotive

### Otto von Guericke, Begründer der Experimentalphysik

Otto von Guericke, 1602 in Magdeburg geboren, war als Bürgermeister der Elbestadt an den Verhandlungen zum Westfälischen Frieden am Ende des 30-jährigen Krieges beteiligt. Berühmt wurde er durch Experimente zum Nachweis des Luftdrucks, vor allem durch den Versuch mit den Magdeburger Halbkugeln. Er gilt als Begründer der Vakuumtechnik und als Erfinder von Luftpumpe und Barometer.



Herausgeber:  
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Der Rektor  
Redaktion: Abteilung Publikation und Öffentlichkeitsarbeit  
Bildnachweis, wenn nicht anders angegeben: Archiv der Universität Magdeburg und der jeweiligen Fakultäten  
Stand: 4/2009

