

## Ein guter Ort zum Studieren und Forschen



▶▶ [www.ovgu.de](http://www.ovgu.de)

Herausgeber:  
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik  
Bildnachweis, wenn nicht anders angegeben:  
Archiv der Universität und der jeweiligen Fakultäten

Stand: 01/2019

### NACHHALTIGE ENERGIESYSTEME

#### Master, 3 Semester

Der interdisziplinäre Studiengang wird von der Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik und von der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik als Masterstudiengang angeboten.

Die sichere, nachhaltige und umweltschonende Bereitstellung von Energie ist grundlegende Voraussetzung für alle Bereiche der Wirtschaft, des öffentlichen und privaten Lebens. Hier sind Ingenieure gefragt, die aufbauend auf einem systematischen Überblick über das gesamte Gebiet der nachhaltigen Energiegewinnung und -umwandlung, vorzugsweise aus regenerativen Energiequellen, über vertiefte und interdisziplinäre Fachkenntnisse in ausgewählten Bereichen verfügen, wie z. B. Wind- und Wasserkraftnutzung, Solarenergie, Batterien und biologische Brennstoffe.

#### WEITERE STUDIENGÄNGE, AN DENEN DIE FVST BETEILIGT IST:

- Mathematikingenieur
- Molekulare Biosysteme
- Systemtechnik und Technische Kybernetik

### CHEMICAL AND ENERGY ENGINEERING

#### Master, 4 Semester, englischsprachig

Der Masterstudiengang baut auf einem Bachelorstudiengang in Verfahrenstechnik oder artverwandten Disziplinen auf. Die rein englischsprachige Ausbildung wendet sich an junge Menschen aus den verschiedensten Kulturkreisen. Sie können dabei auf eine moderne gerätetechnische Ausstattung zurückgreifen, insbesondere auf hochwertige optische (Laser) Messgeräte und sehr leistungsfähige Computertechnik.

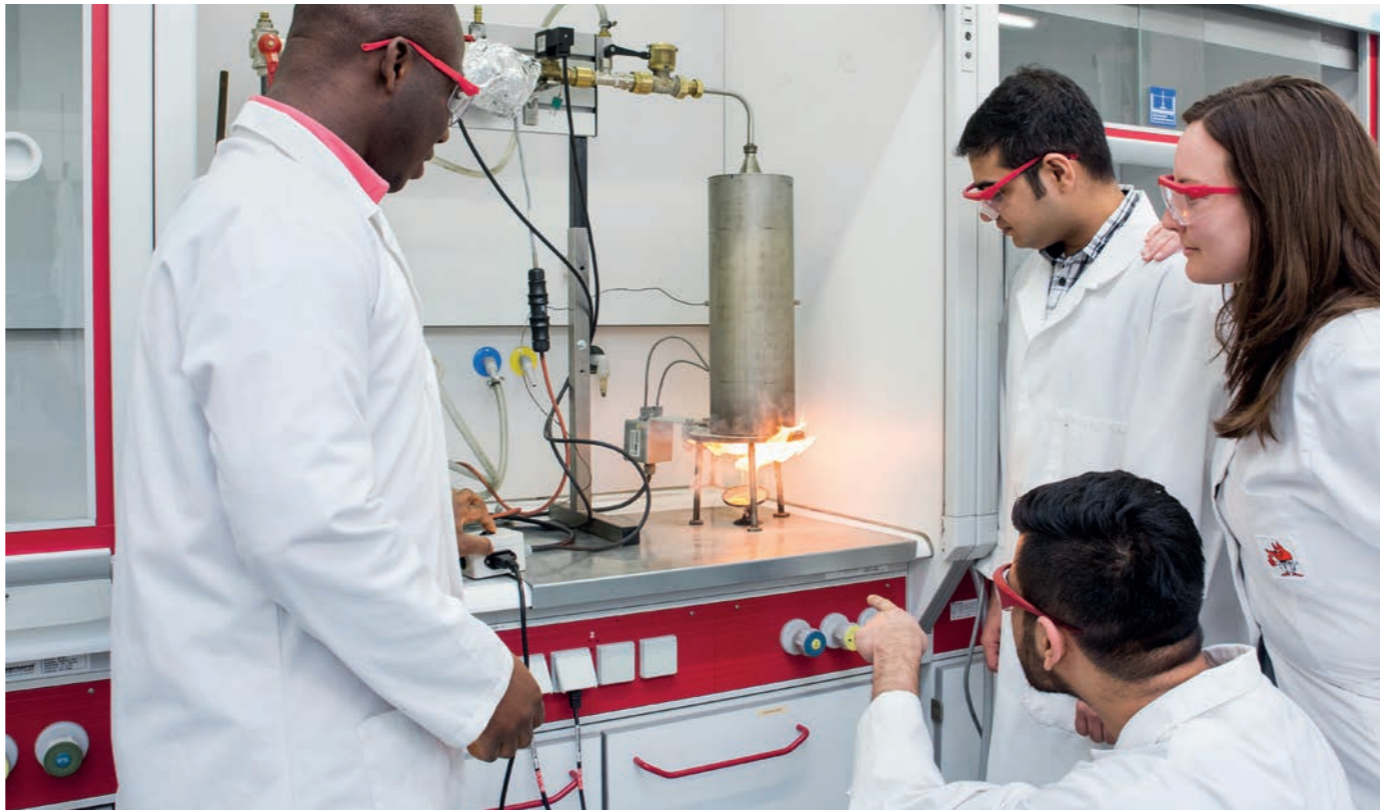
Schwerpunkt der Ausbildung ist die Vermittlung des Transfers der wissenschaftlichen Grundlagen in die Anwendung in der Wirtschaft.

### PROCESS SAFETY AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

#### Master, 3 Semester, englischsprachig

Der wirtschaftliche Gebrauch von Energiereserven, eine sichere Produktion und Handhabung von Materialien sowie der Schutz der Umwelt gewinnen weltweit an Bedeutung. Sicherheit und Umweltschutz sind unverzichtbare Elemente der Industriegesellschaft.

Absolventen dieses Studiengangs sind in den naturwissenschaftlichen Grundlagen technischer Prozesse ausgebildet, vertieft in den Grundlagen, die Umwelt- und Sicherheitsaspekte betreffen. Umwelt- und Sicherheitsaspekte werden bezüglich Gefahrenabschätzung, -minimierung und -vermeidung, von ihnen ganzheitlich betrachtet. Absolventen des Studiengangs können ihr Ingenieurwissen für Sicherheits- und Umweltfragen immer optimal einsetzen und angemessene Lösungen finden.



### BEWERBUNG UND ZULASSUNGSBEDINGUNGEN

Voraussetzung für das Studium ist die Allgemeine Hochschulreife; bzw. für das Masterstudium ein einschlägiges Bachelorstudium. Bestandteil des Studiums ist ein Industriepraktikum von 12 Wochen. Einzelheiten des Praktikums regelt die Praktikumsordnung. Für die Studiengänge besteht keine Zulassungsbegrenzung. (Ausnahmen: [www.fvst.ovgu.de](http://www.fvst.ovgu.de)).

#### Bewerbungstermin

Bewerbungsschluss ist für das Wintersemester der 15. September  
Bewerbungsschluss ist für das Sommersemester der 15. März  
(Ausnahmen: [www.fvst.ovgu.de](http://www.fvst.ovgu.de)).

#### Bewerbungen sind zu richten an Campus Service Center (CSC)

Das CSC-Team vermittelt in allen Fragen rund um Ihr Studium die richtigen Ansprechpartner.

[www.servicecenter.ovgu.de](http://www.servicecenter.ovgu.de)  
E-Mail: [servicecenter@ovgu.de](mailto:servicecenter@ovgu.de)  
Telefon: +49 391 67 50000

#### Kontakte

Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik  
der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Prüfungs- und Praktikantenamt  
Postfach 4120  
39016 Magdeburg

Universitätsplatz 2  
39106 Magdeburg

[www.fvst.ovgu.de](http://www.fvst.ovgu.de)



**Wohnheimanträge an**  
Studentenwerk Magdeburg  
Anstalt des öffentlichen Rechts  
Abteilung Wohnheime  
Postfach 4053  
39015 Magdeburg

[www.studentenwerk-magdeburg.de](http://www.studentenwerk-magdeburg.de)

## Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik



[www.vst.ovgu.de](http://www.vst.ovgu.de) ▶▶

Der Fokus in Forschung und Lehre der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg liegt auf den Ingenieur- und Naturwissenschaften, der Wirtschaftswissenschaft sowie der Medizin. Die Mathematik liefert dafür verlässlich die unverzichtbaren Grundlagen. In den Humanwissenschaften hat die 1993 gegründete Universität ihre für die Herausforderungen der modernen Wissensgesellschaft unerlässlichen Ergänzungen gefunden.

Rund 14.000 Studierende, davon über 3.000 Internationale, sind an den neun Fakultäten in über 100 Studiengängen eingeschrieben. Als dynamische und weltoffene Universität bietet sie eine hochmoderne Ausstattung, eine optimale Betreuung ihrer Studierenden und eine praxisnahe Ausbildung. Die Forschungs- und Transferschwerpunkte der Universität sind interdisziplinär geprägt und finden in den benachbarten außeruniversitären Forschungsinstituten nachhaltige Stärkung.

**FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE**

- Dynamische Systeme und Biosystemtechnik
- Neurowissenschaften

**TRANSFER-FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE**

- Automotive
- Digital Engineering
- Erneuerbare Energien
- Medizintechnik
- Wirbelschichttechnik

**OTTO VON GUERICKE (1602-1686)**

Der Namensgeber der Universität Magdeburg ist der Begründer der Experimentalphysik und Vakuumtechnik Otto von Guericke. Er lebte von 1602 bis 1686 und gehört neben Kaiser Otto I. und dem Barockkomponisten Georg Philipp Telemann zu den berühmtesten Persönlichkeiten der Landeshauptstadt von Sachsen-Anhalt. Sein Interesse an wissenschaftlichen Zusammenhängen und Methoden sowie sein Engagement für das Gemeinwohl sind der universitären Gemeinschaft Vorbild und Orientierung.

Verfahrenstechnik erforscht, entwickelt und verwirklicht ökologisch verträgliche Stoffumwandlungsverfahren, die mit Hilfe von physikalischen, biologischen oder chemischen Einwirkungen aus Rohstoffen wertvolle Produkte erzeugen. So werden aus Feinchemikalien Arzneimittel, aus Erdöl Funktionskunststoffe, aus Gestein Baustoffe und Gläser, aus Erzen Metalle, aus Abfall Rezyklate und Energie, aus Sand Siliziumchips und aus landwirtschaftlichen Rohstoffen Lebensmittel, um nur einige Beispiele zu nennen.

Die Verfahrenstechnik ist allgegenwärtig – wenn auch nicht immer ganz explizit und auf den ersten Blick erkennbar – und für Wirtschaft und Gesellschaft unverzichtbar. Vor allem ist die Verfahrenstechnik dann unverzichtbar, wenn letztere den Wunsch nach Wohlstand mit der Forderung nach Effizienz, Nachhaltigkeit und einem schonenden Umgang mit Menschen und Umwelt verbindet.

**Studiengänge der Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik**

- Verfahrenstechnik
- Umwelt- und Energieprozesstechnik
- Chemieingenieurwesen: Molekulare und strukturelle Produktgestaltung
- Wirtschaftsingenieurwesen Verfahrens- und Energietechnik
- Biosystemtechnik
- Sicherheit und Gefahrenabwehr
- Nachhaltige Energiesysteme
- Chemical and Energy Engineering
- Process Safety and Environmental Engineering

**Die Institute der Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik**

- Institut für Verfahrenstechnik (IVT)
- Institut für Chemie (ICH)
- Institut für Strömungstechnik und Thermodynamik (ISUT)
- Institut für Apparate- und Umwelttechnik (IAUT)



**Bachelor/ Master, 7+3 Semester**

Verfahrenstechnik ist die Ingenieurwissenschaft, die sich mit der Erforschung, Entwicklung und technischen Durchführung von Prozessen befasst, in denen Stoffe nach Eigenschaften und Zusammensetzung verändert werden.

Der Verfahreningenieur hat die Aufgabe, die in Laborversuchen erarbeiteten Ergebnisse, beispielsweise von Chemikern, Physikern oder Werkstoffwissenschaftlern, in den Produktionsmaßstab zu übertragen.

Das Studium basiert daher auf den Grundlagen der Chemie, Physik und Mathematik. Diese werden dazu genutzt, um die verschiedensten Techniken zur mechanischen, thermischen und chemischen Stoffumwandlung zu verstehen und weiterentwickeln zu können.

**UMWELT- UND ENERGIEPROZESSTECHNIK**

**Bachelor/ Master, 7+3 Semester**

Die Umwelt- und Energieprozesstechnik bestimmt heute wesentlich den technischen Standard und die Lebensqualität einer Industrie- und Informationsgesellschaft.

Künftige Fortschritte auf diesem Gebiet werden durch die Anwendung physikalisch begründeter Modelle, Prozesssimulationen und deren Überprüfung zum Zwecke der Steuerung und Automatisierung der Stoffwandlungs- und Recyclingverfahren erreicht.

Kennzeichnend für das Magdeburger Profil in der Lehre ist die Verknüpfung moderner Methoden der Stoff- und Energieumwandlung sowie des Wertstoffrecyclings mit den ingenieurwissenschaftlichen Methoden der Charakterisierung komplex verteilter Eigenschaftsfunktionen der Zielprodukte sowohl im Mikromaßstab als auch im technischen Makromaßstab.

Die Aufgaben des Umwelt- und Energieprozesstechnikingenieurs umfassen die Reinigung von Wasser, Boden und Luft, das Recycling, die Nutzung von Reststoffen und die Weiterentwicklung von regenerativen Energiequellen sowie eine effiziente Energienutzung.

**Bachelor/ Master, 7+3 Semester**

In der Chemie hat sich in den letzten Jahren eine stürmische Entwicklung vollzogen. Durch die Symbiose von anorganischer und organischer Chemie, verbunden mit den Möglichkeiten der modernen Verfahrenstechnik, lassen sich zielgerichtet neue Materialien entwickeln sowie Nanostrukturen oder neue Natur- und Wirkstoffe synthetisieren.

Die entsprechende Grundlagenforschung mit starker Anwendungsorientierung lässt sich optimal mit der Infrastruktur des Instituts für Chemie der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg realisieren. Daneben stellt die Anbindung an die Verfahrenstechnik sicher, dass auch Probleme der Verfahrensentwicklung/Produktgestaltung bearbeitet werden können.

**WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN VERFAHRENS- UND ENERGIE TECHNIK**

**Bachelor/ Master, 7+3 Semester**

Der Wirtschaftsingenieur ist die Brücke zwischen dem reinen Ingenieur und dem reinen Kaufmann. Wie notwendig diese Brücke ist, zeigt der starke Bedarf an solchen „Generalisten“.

Heute und zukünftig hängt der Erfolg einer Volkswirtschaft davon ab, ob die von ihr erzeugten Produkte ökonomisch sind. Neben Funktion und Qualität ist die Wirtschaftlichkeit gleichbedeutend wichtig für ein Erzeugnis oder ein Verfahren.

Die Spezialität und das Profil der Magdeburger Ausbildung liegt darin, dass das technische Wissen anwendungsbezogen auf einen speziellen Industriezweig vermittelt wird. Die Absolventen können somit direkt in der Verfahrens- und Energietechnik eingesetzt werden. An anderen Universitäten wird dagegen mehr ein breites technisches Grundlagenwissen vermittelt, auch mit Elementen aus dem Maschinenbau und der Elektrotechnik. Durch den geringen Anwendungsbezug wird hier eine längere Einarbeitungszeit bei ingenieurtechnischen Problemen benötigt.

**Bachelor/Master, 7+3 Semester**

Der interdisziplinäre Studiengang wird von der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, der Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik, der Medizinischen Fakultät sowie der Fakultät für Naturwissenschaften angeboten.

Auf der Grundlage moderner Methoden der Molekularbiologie, Genetik und Bioinformatik ist heute nicht nur die immer detailliertere Analyse biologischer Grundphänomene, sondern auch der gezielte Eingriff in das Genom von Bakterien oder Säugerzellen möglich. Die sich hieraus ergebenden Möglichkeiten reichen von Verbesserungen bei der Aufklärung von Krankheitsursachen bis zur maßgeschneiderten Entwicklung und Herstellung neuer Medikamente. Verbunden mit diesen Fortschritten, verändern sich auch die Anforderungen an die Ausbildung von Ingenieuren, Medizinerinnen und Naturwissenschaftlern. Insbesondere wird die interdisziplinäre Arbeitsweise von Bio-, Ingenieur- und Systemwissenschaften weiter an Bedeutung gewinnen. Neben diesem ingenieurwissenschaftlichen Studiengang wird seit Wintersemester 2015 der naturwissenschaftlich orientierte Master-Studiengang „Molekulare Biosysteme“ angeboten.

**SICHERHEIT UND GEFAHRENABWEHR**

**Bachelor/Master, 7+3 Semester**

Der Studiengang wird in Kooperation mit der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) angeboten.

Großbrand, Flut oder Flugzeugabsturz sind seltene Ereignisse. Trotzdem muss die Gesellschaft darauf vorbereitet sein. Dazu werden Szenarien entwickelt, die es erlauben, entsprechende Managementstrategien abzuleiten. Ihre Ausarbeitung erfordert die Beherrschung und Anwendung naturwissenschaftlicher und technischer Grundlagen.

Die Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik führt den Studiengang gemeinsam mit der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), Fachbereich Wasser, Umwelt, Bau und Sicherheit, sowie unter Mitwirkung des Instituts für Brandschutz- und Katastrophenschutz in Heyrothsberge durch.