



## Biosystemtechnik

Bachelor / Master

Auf der Grundlage moderner Methoden der Ingenieurwissenschaften, der Molekularbiologie und der Bioinformatik ist heute nicht nur die immer detailliertere Charakterisierung biologisch/medizinischer Systeme möglich, sondern auch die gezielte Analyse und Optimierung einer Vielzahl von Bioprozessen. Die sich hieraus ergebenden Möglichkeiten reichen von der maßgeschneiderten Entwicklung und Herstellung neuer Medikamente und Impfstoffe in der pharmazeutischen Industrie, der Entwicklung verbesserter Verfahren zur nachhaltigen Produktion von Wertstoffen und Energie bis zu Verbesserungen bei der Aufklärung und Behandlung von Krankheiten. Verbunden mit diesen Fortschritten verschieben sich allerdings auch die Anforderungen an die Ausbildung von Ingenieuren, Naturwissenschaftlern und Medizinerinnen. Daher wird eine Integration von Natur-, Ingenieur- und Systemwissenschaften und damit verbunden eine stark interdisziplinäre Arbeitsweise auch zukünftig eine Schlüsselrolle in der universitären Ausbildung zukommen.



Ausbildung: Beurteilung von experimentellen Daten im Praktikum



Forschung: Bioreaktoren zur Herstellung von Impfstoffen

Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik  
Fakultät für Elektro- und Informationstechnik  
Fakultät für Naturwissenschaften  
Medizinische Fakultät

### Abschluss

Konsekutiver Ingenieurstudiengang

Bachelor / Master | 7 + 3 Semester

### Studieninhalte

Grundlagen- und Anwendungsfächer der Ingenieur- und Naturwissenschaften insbesondere der Biologie sowie der Medizin, ergänzt durch Vorlesungen weiterer Fächer wie der Mathematik und Informatik.

Mikro- und Zellbiologie, Genetik, Regulationsbiologie, Systembiologie, molekulare Zellbiologie, Immunologie, Bioinformatik, Systembiologie; Anorganische, organische und physikalische Chemie, Biochemie, Physik; Verfahrenstechnik, Systemtheorie und Regelungstechnik, Simulationswerkzeuge, Prozessmodellierung.

Die Vertiefung der theoretischen Inhalte erfolgt über studienbegleitende Labor- und Industriepraktika.

### Zulassungsvoraussetzungen

Allgemeine Hochschulreife, einschlägig fachgebundene Hochschulreife oder gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung

### Immatrikulation und Bewerbung

Bewerbungen zum Wintersemester, kein NC  
[https://www.ovgu.de/immatrikulation\\_bewerbung.html](https://www.ovgu.de/immatrikulation_bewerbung.html)

Bewerbungsschluss Bachelor: 15. September

### Zukünftige Berufsfelder

Grundlagenforschung in Ingenieurwissenschaften, Biologie/Medizin; angewandte Forschung in der Biotechnologie, Pharmazie, Medizin oder Verfahrenstechnik; Tätigkeiten in Industrie und Fachbehörden.

### Kenntnisse, Erfahrungen & Interessen

Solide Kenntnisse in den naturwissenschaftlichen Fächern, insbesondere der Biologie und Chemie sowie Mathematik. Freude an technischen Fragestellungen.



## Biosystemtechnik

Bachelor / Master

### Kontakt

Fachstudienberater  
Prof. Dr.-Ing. Udo Reichl  
Gebäude 25 | Raum 113 (Sekretariat)  
Universitätsplatz 2  
39106 Magdeburg  
Deutschland

Telefon +49 (0) 391 / 67 - 58401 (Sekretariat)

Email: [biosystemtechnik@ovgu.de](mailto:biosystemtechnik@ovgu.de)

Sprechstunden nach Vereinbarung

[https://www.ovgu.de/biosystemtechnik\\_bachelor.html](https://www.ovgu.de/biosystemtechnik_bachelor.html)



### Immatrikulation und Bewerbung

Campus Service Center  
Universitätsplatz 2, Gebäude 18 - Raum 153  
39106 Magdeburg

Mo - Do: 10-12 Uhr und 13-15 Uhr  
Fr.: 10-12 Uhr

Email: [servicecenter@ovgu.de](mailto:servicecenter@ovgu.de)

Weitere Informationen zu den Studiengängen der  
Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik

<https://www.vst.ovgu.de/>



Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik  
Fakultät für Elektro- und Informationstechnik  
Fakultät für Naturwissenschaften  
Medizinische Fakultät

### Verfahrenstechnik als Ingenieurdisziplin

Verfahrenstechnik erforscht, entwickelt und optimiert ökologisch verträgliche Stoffumwandlungsverfahren, die mit Hilfe von biologischen, chemischen oder physikalischen Einwirkungen aus Rohstoffen wertvolle Produkte erzeugen. So werden mit Hilfe von Mikroorganismen nachhaltige Wert- und Wirkstoffe, 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 auf den ersten Blick erkennbar – und für unsere Gesellschaft und Wirtschaft unverzichtbar für einen effizienten und nachhaltigen Umgang mit Menschen, Ressourcen, Energie und unserer Umwelt.

### Das Studienkonzept

Der Studiengang "Biosystemtechnik" ist Bestandteil eines ganzheitlichen Magdeburger Konzepts verfahrenstechnischer Studiengänge. Dieses Studium hier in Magdeburg zeichnet sich durch eine hohe thematische Verknüpfung aller Teilbereiche der Ingenieursausbildung aus. Ausgangspunkt ist dabei die Vermittlung eines soliden Grundlagenwissens und detaillierten Verständnisses biologischer, chemischer und physikalischer Vorgänge sowie deren mathematische Beschreibung. Darauf aufbauend werden alle ein Verfahren ausmachenden Teilschritte (Prozesse) und deren Zusammenwirken in einer ganzheitlichen Analyse betrachtet. In diese Betrachtung werden moderne Konzepte aus der Systemtechnik und der Signalverarbeitung einbezogen. Insbesondere werden biologische Systeme untersucht, um von den in der Natur entwickelten effizienten Prozessen zu lernen und nachhaltige Produktionsmethoden für Medikamente, Wertstoffe und Energie zu etablieren.

### Die Institute der Fakultät

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