

## Profil

**Regelstudienzeit:** 3 Semester  
**Studienbeginn:** Wintersemester  
**Abschluss:** Master of Science  
**Sprache:** Deutsch/Englisch  
**Credit Points:** 60 gem. ECTS  
**Standort:** Idstein

Der Studiengang ist staatlich anerkannt und akkreditiert.

## Weitere Informationen

Prof. Dr. Monika Burg-Roderfeld  
Hochschule Fresenius  
Limburger Str. 2  
65510 Idstein  
Tel.: 06126 9352235  
E-Mail: [monika.burg-roderfeld@hs-fresenius.de](mailto:monika.burg-roderfeld@hs-fresenius.de)

Akkreditierung und Zertifizierung:



6/2018 | Theifoto: borzywoj/Fotolia



MASTER / BERUFSBEGLEITEND

# Pharmazeutische Biotechnologie (M.Sc.)

Bereiten Sie sich auf Ihre Karriere in der Biotechnologie  
und Pharmaindustrie der Zukunft vor

**Hochschule Fresenius gem. GmbH**  
Limburger Str. 2  
D-65510 Idstein  
Tel.: 0800 7245834  
E-Mail: [beratung@hs-fresenius.de](mailto:beratung@hs-fresenius.de)

| SCHOOL OF CHEMISTRY, BIOLOGY & PHARMACY

[hs-fresenius.de](http://hs-fresenius.de)

## Biotechnologische Prozesse verändern die pharmazeutische Industrie

1982 erhielt mit dem von der Firma Eli Lilly hergestellten Insulin erstmals ein gentechnisch produzierter Wirkstoff eine Marktzulassung. In Deutschland sind aktuell 216 Arzneimittel mit insgesamt 168 gentechnisch hergestellten Wirkstoffen zugelassen.<sup>1</sup> Mehr als 20 Prozent des Umsatzes der deutschen Pharmaindustrie wird bereits mit biotechnologisch hergestellten Medikamenten erzielt – Tendenz steigend.<sup>2</sup> Die pharmazeutische Biotechnologie wird daher auch in Zukunft eine zentrale Rolle bei der Prävention, Diagnostik und Therapie von Krankheiten spielen.

Abb. 1: Im Studiengang behandelte Themenfelder

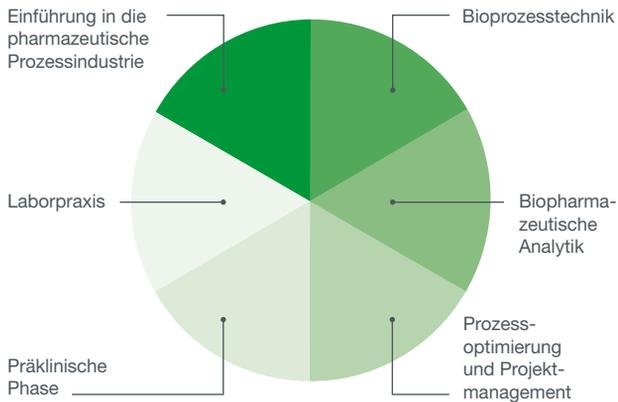


Abb. 2: Übersicht über die Inhalte

### Einführung in die pharmazeutische Prozessindustrie

- Marktüberblick, aktuelle Entwicklungen und Produktionsfaktoren
- Pharmazeutika, Darreichungsformen, Generika und Biosimilars

### Bioprozesstechnik

- Upstream- und Downstream-Prozesse im Labormaßstab
- steriles Arbeiten, Aufreinigung (z.B. Antikörper) und Analysetechniken

### Biopharmazeutische Analytik

- Identifikation und Charakterisierung von Substanzen, Monitoring und Screening
- Massenspektrometrie, Chromatographie, ELISA, PCR

### Prozessoptimierung und Projektmanagement

- Einführung und Überblick über Verfahren der Prozessoptimierung
- moderne Methoden des Projektmanagements

### Präklinische Phase

- Toxikologie und Toxizitätstests, FACS, Mikroskopie
- Gesetzliches und Richtlinien

### Laborpraxis

- kompletter Produktionsweg einer biopharmazeutischen Substanz
- Anzucht, Fermentation, Aufreinigung, Extraktion, Analytik und Wirkung

## Exzellente und individuelle Vorbereitung auf Ihre Karriere durch Praxiserfahrung

Durch die enge Verknüpfung von fundiertem theoretischem Wissen mit der praktischen Anwendung im Labor erlernen Sie im Masterstudiengang alle wichtigen Schritte zur Herstellung und Entwicklung biopharmazeutischer Wirkstoffe, z.B. eines monoklonalen Antikörpers.

## Ihre Berufsaussichten in einer zukunftsorientierten Industrie

Als Schnittstelle von Biologie, Chemie und Pharmazie gilt die biopharmazeutische Prozessindustrie als eine der wichtigsten und am stärksten wachsenden Industrien weltweit. Durch den berufsbegleitenden Masterstudiengang Pharmazeutische Biotechnologie (M.Sc.) werden Sie optimal auf eine Karriere in Forschung, Entwicklung oder Produktion in dieser dynamischen Branche vorbereitet, bis hin zur Übernahme von Führungsverantwortung. Nach erfolgreichem Abschluss haben Sie darüber hinaus die Möglichkeit, durch eine Promotion Ihre Kompetenzen weiter auszubauen.

## Was Sie mitbringen müssen

Als Zugangsvoraussetzung benötigen Sie einen Bachelorabschluss mit 240 Credit Points (fehlende Credit Points können in einem Brückenkurs erworben werden) in Biologie, Biotechnologie, Biochemie oder einer verwandten Fachrichtung.

<sup>1</sup> Verband der forschenden Arzneimittelhersteller (vfa), Zulassungen für gentechnisch hergestellte Arzneimittel (Stand: 12.05.2017)

<sup>2</sup> The Boston Consulting Group, vfa, Medizinische Biotechnologie in Deutschland 2016

