

Pharmazeutische Bioprozesstechnik

Technische Universität München
Master of Science



Programm

Gestalte mit uns die Zukunft der biopharmazeutischen Branche

Dich lässt die pharmazeutische Bioprozesstechnik nicht los und du möchtest dein Wissen aus dem Bachelor ausbauen? Dann ist der TUM Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik genau richtig für dich, denn er ist in Deutschland einmalig. Grundlage des Studiengangs sind die Ingenieur- und Naturwissenschaften vor dem Hintergrund der innovativen biopharmazeutischen Technologien.

Die Schwerpunkte des Masters sind Verfahrenstechnik, Prozessautomation, Molekularbiologie und Biochemie, aber darüber hinaus, hast du die Möglichkeit, mit einem breiten Angebot an Wahlfächern dein eigenes Profil zu entwickeln. Ob Metabolic Engineering, Bioproduktaufarbeitung oder lieber Prozessentwicklung und -optimierung – du legst mit deiner Spezialisierung den Grundstein für deine berufliche Zukunft, egal ob im Labor- oder Managementbereich. Entscheide dich für den Master Pharmazeutische Bioprozesstechnik und gestalte mit uns gemeinsam die Zukunft der biopharmazeutischen Branche!

Warum gerade diesen Studiengang studieren?

Im Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik dreht sich alles, um die Verknüpfung von Ingenieur-, Natur- und Wirtschaftswissenschaften. Doch in dieser interdisziplinären Ausrichtung ist der Studiengang in ganz Deutschland einzigartig.

Zum einen liegen die Studienschwerpunkte bei den Themen Anlagenbau, Verfahrenstechnik und Prozesssteuerung und zum anderen in den Bereichen Molekularbiologie, Bioprosesse und pharmazeutische Technologie.

Dein Studium deckt alles von der Entwicklung neuer Produktions- und Fermentationsprozesse über die Optimierung bestehender Produktionsmethoden oder der analytischen Kontrolle von Arzneimitteleigenschaften bis hin zur Einführung und Kontrolle von Qualitätssicherungsmethoden ab.

Dank des breiten Angebots an Wahlfächern kannst du dich innerhalb der Schwerpunkte frei entfalten und dich voll und ganz auf deine Interessen und Neigungen konzentrieren. Dadurch bildest du dir bereits für deinen künftigen Berufsweg ein erstes Profil. Da die biopharmazeutische Industrie vergleichsweise jung ist, wartet sie noch auf innovative Köpfe wie dich, die die Branche weiter voranbringen.

Studienaufbau

So sehen die Studieninhalte aus:

Grundsätzlich baut der Master Pharmazeutische Bioprozesstechnik auf den Grundlagen des vorhergehenden Bachelors auf. Bei den **Pflichtmodulen** findet eine Vertiefung in Fächern wie Protein-Engineering, Pharmazeutische Technologie, Bioreaktoren, Bioreaktionstechnik sowie Automatisierungs- und Regelungstechnik statt. Hier zeigt sich die für diesen Studiengang übliche Kombination von verfahrenstechnischer und bioprozesstechnischer Materie. Außerdem kannst du neben den Lehrveranstaltungen auch aus einem breiten Angebot an Laborpraktika wählen, um

Technische
Universität
München



Kontakt

Technische Universität München
TUM School of Life Sciences

Campus Office
Weihenstephaner Steig 22
85354 Freising

Fachstudienberatung:
Franziska Albrecht, M.Sc.
Tel. +49.8161.71.6515
brew-food-bpt.co@ls.tum.de

[Website >](#)

ausreichend Praxisbezug zu schaffen.

Im Master hast du im Vergleich zum Bachelor eine wesentlich höhere **Wahlfreiheit**. 50 Credits kannst du in Modulen ganz nach deinem Interesse einbringen. Zu den vielseitigen Themengebiete gehören Bioprozesstechnik und Biotechnologie, Ingenieurwissenschaften und Verfahrenstechnik sowie Wirtschaftswissenschaften. Indem du diese Freiheit nutzt, kannst du dein ganz persönliches Profil formen, das deinen Interessen entspricht und dich auf dem Arbeitsmarkt einzigartig macht. Mögliche Vertiefungsthemen sind zum Beispiel Produktions- und Fermentationsprozesse, Reaktortechnik, Prozessentwicklung und -optimierung, Bioverfahrenstechnik, Proteinchemie und -analytik, Hygiene, Qualitätsmanagement und gesetzliche Vorgaben bei der Produktion von Arzneimitteln. Außerdem kannst du bis zu 10 Credits durch eine Industrie- und Forschungspraktika wählen und so einen praktischen Bezug zur Theorie erhalten.

Wir unterstützen Dich auch gerne bei der Wahl und der Betreuung von Forschungsthemen für ein Forschungspraktikum das zu deiner individuellen Profilbildung beiträgt. Du kannst dein Studium auch flexibel gestalten und zum Beispiel durch ein Auslandssemester noch zusätzliche Erfahrungen und Kompetenzen erhalten.

Um dein Studium erfolgreich abzuschließen, entscheidest du dich im vierten Semester im Rahmen deiner **Master's Thesis** für ein Thema deiner Wahl und zeigst dadurch, dass du eine komplexe Fragestellung aus dem Gebiet der Pharmazeutischen Bioprozesstechnik selbstständig und zielführend beantworten kannst.

Auch hier findest du eine Betreuung durch unsere international anerkannten Dozenten und Professoren. Wenn du möchtest, kannst du deine Thesis bei uns auch auf Englisch bearbeiten und verfassen.

Falls deine Interesse geweckt wird, dann wirf doch einfach mal einen Blick in einen exemplarischen **Studienverlauf!**

Kompetenzen

Welche Kompetenzen und Fähigkeiten erlangst du?

Nach dem Abschluss im Master Pharmazeutische Bioprozesstechnik der TU München kannst du mit deinem vertieften Wissen in den Bereichen Verfahrenstechnik und Bioprozesstechnik überzeugen. Durch die große Wahlfreiheit im Studium konntest du dir ein individuelles Profil bilden. Daher kannst du Aufgabenfelder kombinieren und dein Wissen problemlösungsorientiert anwenden. Außerdem hast du, um dich auf eine Karriere in Forschung und Wissenschaft vorzubereiten, im Master gelernt, korrekt wissenschaftlich zu arbeiten und alle Sicherheitsstandards im Labor einzuhalten.

Im Bereich Ingenieurwissenschaften und Verfahrenstechnik hast du gelernt, biotechnologische Anlagen zu planen und zu realisieren und pharmazeutische Produkte vor Umwelteinflüssen zu schützen. Dein Profil wird durch Kenntnisse in den verschiedenen verfahrenstechnischen Grundoperationen, die Prozessschritt der Medikamentenproduktion und alles rund um Versorgungseinrichtungen von Industriebetrieben abgerundet.

Im Schwerpunkt Bioprozesstechnik erwirbst du eine Vielzahl von Kompetenzen:

- zur Herstellung und Charakterisierung biotechnologischer Erzeugnisse
- zur Einschätzung von Prozessen
- zu Maßnahmen der Produktsicherheit
- zu Wirkmechanismen von Pharmazeutika
- zur biotechnologischen Beeinflussung von Mikroorganismen
- zur mikrobiologischen, chemisch-technischen und strukturellen Beurteilung von Produkten
- und zu pharmazeutischen Technologien.

Perspektiven

Das sind deine beruflichen Perspektiven:

Das Know-how in der biotechnologischen Produktion hat weltweit eine starke Nachfrage. Durch das breit aufgestellte Studium können Absolventinnen und Absolventen der Pharmazeutischen Bioprozesstechnik ihre Fähigkeiten vielseitig einbringen. Vorrangig findest du Jobmöglichkeiten in der pharmazeutischen Industrie – aber auch in verwandten Branchen wie der Kosmetikindustrie, der biotechnologischen oder der chemischen Industrie bist du mit deinem Abschluss sehr gefragt. Du hast die Wahl zwischen Arbeitsbereiche wie die Produktion, die Forschung und Entwicklung oder das Qualitätsmanagement.

Heute werden viele Arzneimittel biotechnologisch hergestellt. Eine Kombination aus Ingenieursfähigkeiten und biotechnologischem Wissen ist daher auch im Anlagenbau stark

gefragt, so dass auch dieser Bereich Chancen für dich bietet. Weitere Kernaufgaben liegen in der Planung, Überwachung, Steuerung und Bewertung fermentativer Prozesse und in der Sicherung der Produktqualität.

Und natürlich hast du auch die Möglichkeit deine wissenschaftliche Karriere mit einer Promotion an der Universität fortzusetzen.

Bewerbung

Wie bewirbst du dich um einen Studienplatz?

Während der **Bewerbungsfrist** kannst du dich ganz einfach über das Bewerbungsportal TUMonline für einen Studienplatz im Wintersemester bewerben. Deine Dokumente für die Zulassung zum Studiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik lädst du ganz einfach direkt im Portal hoch.

Für die Bewerbung gibt es folgende Voraussetzung:

- ein mindestens sechssemstriger qualifizierter Bachelorabschluss
- oder ein mindestens gleichwertiger Abschluss in den Bereichen Pharmazeutische Bioprozesstechnik, Lebensmitteltechnologie, Brauwesen und Getränketechnologie, Molekulare Biotechnologie oder ein vergleichbarer Studiengang

Bei dem darauffolgenden **Eignungsverfahren** prüfen wir, ob du für den Studiengang die nötigen Voraussetzungen und Motivation mitbringst.

Das Bewerbungsverfahren wird in der Anlage der **Fachprüfungs- und Studienordnung** des Studiengangs beschrieben.

Solltest du anschließend die Zulassung erhalten, musst du für die Immatrikulation noch einige **beglaubigte Kopien** in Papierform einreichen.

Jetzt bewerben >

Pharmazie

Biotechnologie, Bioingenieurwesen