Pharmazeutische Bioprozesstechnik

Technische Universität München
Bachelor of Science

Programm

Verfahrenstechnische, biologische, technologische und biochemische Zusammenhänge in der Biotechnologie und der pharmazeutischen Industrie

Begeistert dich die Vorstellung zur Gesundheit der Menschen beizutragen? Die Pharmabranche mit innovativen Verfahren zu verändern? Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften zu verbinden? Mit dem in Deutschland einzigartigen Studiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik lernst du nicht nur als Verfahrenstechniker*in hervorragend zu sein. Du erhältst auch das notwendige biotechnologische Grundlagenwissen, um die molekularen und zellulären Prozesse analysieren und verbessern zu können. Verarbeite biotechnologische Wirkstoffe zu Arzneimitteln, optimiere Herstellungsverfahren, entwickle neue Konzepte im Anlagenbau. Gestalte die biotechnologische, chemische und pharmazeutische Industrie neu – mit einem Bioprozesstechnik Studium an der TUM!

Warum gerade diesen Studiengang studieren?

Der **Bachelor Pharmazeutische Bioprozesstechnik** verknüpft in einzigartiger Weise Natur-, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften und eröffnet dir somit ein breites Aufgabenspektrum. Für industrielle Produktionsverfahren werden zunehmend Kenntnisse aus Biologie und Biochemie genutzt. Die Syntheseleistung der Natur ist unerschöpflich. Nutze dieses Potential und entwickle innovative Verfahren, die produktschonender und umweltfreundlicher sind als chemische Prozesse. Zudem sind viele Wirkstoffe des menschlichen Körpers, wie zum Beispiel Insulin, nicht chemisch, sondern nur biotechnologisch herstellbar.

Als künftige Expertin oder Experte zeichnet dich nicht nur dein Wissen in den Bereichen Biotechnologie, Verfahrenstechnik und Prozessautomation aus, sondern vor allem dein Systemverständnis, um den besonderen Anforderungen bei der Arzneimittelproduktion gerecht zu werden. Steige also mit uns in den Aufbau von Mikroorganismen ein, mit denen biotechnologische Produkte hergestellt werden, lerne analytische Methoden zur Prozessüberwachung kennen und entwerfe Konzepte für neue Produktionsanlagen.
Die pharmazeutische Bioprozesstechnik ist eine junge, innovative Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. Nutze das Wachstumspotential und die steigende wirtschaftliche Bedeutung dieser Branche auch für deine Zukunft.

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

Studienaufbau

Welche Studieninhalte kommen auf dich zu?

Zu Beginn des Studiums stehen die naturwissenschaftlichen Grundlagen im Vordergrund. Dabei werden die Bereiche Biologie, Chemie, Mathematik und Physik abgedeckt. Auf dieser Basis, die du dir dadurch verschaffst, bauen später im Bereich Biologie und Chemie vor allem Fachgebiete wie Mikrobiologie und Biochemie auf. Physik und Mathematik bilden das Fundament für eine Spezialisierung in den Ingenieurwissenschaften.

Ab dem 3. Semester startest du in die Vertiefung: In Modulen wie Pharmakologie und Toxikologie oder Molekulare Biotechnologie lernst du die Mechanismen und die Wirkung von Arzneimitteln kennen. Dieses Wissen verknüpfst du dann mit Bereichen wie Bioverfahrenstechnik oder Verpackungstechnik, da du weißt, dass auch technische Systeme Auswirkungen auf biologische

Systeme haben können. Um Prozesse oder Anlagen dann entsprechend anpassen zu können, benötigst du Fachwissen aus den Bereichen Technische Mechanik, Strömungsmechanik und des Apparatebaus. Während der Laborpraktika kannst du verschiedensten Fragestellungen selbst auf den Grund gehen.

Im Wahlbereich hast du dann die Möglichkeit, dein Profil nach eigenen Interessen individuell zu schärfen und deinen Talenten zu folgen.

Am Ende deines Studiums tauchst du in deine erste wissenschaftliche Arbeit ein und erstellst deine Bachelor Thesis.
Ein weiterer Teil des Studiums umfasst 12 Wochen Berufspraktikum, bei denen du einen ersten Einblick in das Berufsfeld von Bioprozesstechniker*innen gewinnen kannst.

Interesse geweckt? Wirf doch einfach mal einen Blick in einen exemplarischen Studienverlauf!

Modulhandbuch >

Kompetenzen

Welche Kompetenzen und Fähigkeiten erlangst du?

Schwerpunkte des Studiengangssind zum einen die Pharmazeutische Bioprozesstechnik und zum anderen die Ingenieurwissenschaften. Beide Bereiche werden im Laufe des Studiums kontinuierlich vertieft und miteinander vernetzt – biotechnologische Fachinhalte vor dem Hintergrund realer Prozesse betrachtet. Nach deinem Studium bist du in der Lage biotechnologische Anlagen zu planen, Produktionsprozesse zu überwachen, die Qualität der Produkte zu sichern, biotechnologische Produkte zu erzeugen und zu analysieren und gängige Arzneiformen herzustellen. Außerdem kannst du sicher und wissenschaftlich korrekt im Labor arbeiten, kennst pharmazeutische Technologien und kannst Maßnahmen zur Produktsicherheit treffen.

Auf allen Ebenen der Pharmazeutischen Bioprozesstechnik kann dir nach deinem Studium keiner mehr was vormachen.

Perspektiven

Wie vielfältig sind die Berufschancen?

Forsche und entwickle neue Herstellungsverfahren, überwache die Qualität der Arzneimittel, plane Produktionsanlagen oder sei für die Organisation der Betriebstechnik verantwortlich – deine möglichen Tätigkeitsbereiche sind vielfältig. Arbeitsplätze mit diesen Aufgabenfeldern findest du als Bioprozesstechniker*in vor allem in der biotechnologischen, chemischen, kosmetischen und pharmazeutischen Industrie sowie im Anlagenbau.
Noch nicht genug vom Studium? Die meisten Studierenden setzen ihr Studium nach dem Bachelor mit dem Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik fort.

© xStudy SE 1997 - 2025