

# Biotechnische Verfahren

Biotech-Campus Tulln

**BSc**

TECHNIK



**AUSTRIAN BIOTECH  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES**

Network-Partner FH Wiener Neustadt

[biotechstudieren.at](http://biotechstudieren.at)



„Biotechnologie ist die ideale Mischung aus Biologie und Technik und so umfangreich, dass man stets Neues entdecken kann.“

Timo Singer  
Student Biotechnische Verfahren



# Das nachhaltige Studium am Puls der Zeit

## ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

- Universitätsreife (Berufs-/Reifeprüfung, Studienberechtigungsprüfung – M II, CH II, E I) oder
- einschlägige berufliche Qualifikation mit Zusatzqualifikation in Englisch, Mathematik und Chemie

## ORGANISATIONSFORM

- Vollzeit

## AUFNAHMEVERFAHREN

- Bewerbungsunterlagen (Kopien aller Dokumente, Zeugnisse & Lebenslauf mit Foto)
- Persönliches Gespräch und praktischer Test im Labor (kein Fachwissen erforderlich)
- Verständigung über die Aufnahme bzw. Reihung auf der Warteliste
- Retournierung der Studienantrittserklärung an die FH
- Inskription am 1. Studientag oder beim ‚Pre-Opening‘ vor dem Sommer
- Individuelle Anrechnung von Vorkenntnissen

## SPEZIALISIERUNGEN

Im 5. Semester ist eine aus drei Spezialisierungen zu wählen:

- Biokunststoffe
- Naturkosmetik
- Lebensmitteluntersuchung

## PRAKTIKUM & WISSENSCHAFTLICHE ARBEITEN

- 5. Semester: Bachelorarbeit 1
- 6. Semester: Berufspraktikum (mind. 15 Wochen à 25 Wochenstunden) und Bachelorarbeit 2



### AKADEMISCHER GRAD

Bachelor of Science in Natural Sciences, BSc



### ECTS

180



### DAUER

6 Semester



### SPRACHE

Deutsch und teilweise Englisch



### STUDIENBEGINN

Ende September



### STUDIENORT

Campus Tulln



## HIGHLIGHTS

- Fachwissen mit Zukunftsvision
- Persönliche Atmosphäre
- Ab dem 1. Semester Übungen in Hightech-Labors
- Studieren inmitten einer international anerkannten Biotech-Szene
- Karrieremöglichkeiten im In- und Ausland



## DETAILINFOS

Weiterführende Detailinformationen zum Studiengang sowie alle Termine und Fristen finden Sie unter **biotechstudieren.at**.



## FÜR SIE DA!

### Studienberatung & Administration

Brigitte Reinisch

reinisch@tulln.fhwn.ac.at  
+43 (0) 2272 | 82 2 24 - 105

# Mit der Natur die Welt verändern

Eine der ältesten biotechnologischen Anwendungen ist die Verwendung von Hefe beim Bierbrauen. Auch für die Herstellung von Joghurt und Käse sind verschiedene Bakterien und Pilze verantwortlich. Biotechnische Verfahren sind im Spiel, wenn Antibiotika hergestellt werden, Trinkwasser aufgereinigt oder umweltfreundliche Energie gewonnen wird.

All diese Vorgänge sind für das menschliche Auge nicht sichtbar. Die Welt der Mikroorganismen umfasst unzählige Bakterien und Pilze. Manche davon können aktiv genutzt werden, zum Beispiel in der Lebensmittelproduktion, während andere Krankheiten auslösen.

Im Studium lernen Sie Prozesse kennen, verstehen und sinnvoll einzusetzen, die in der pharmazeutischen und kosmetischen Industrie sowie in vielen Bereichen der Lebensmittelproduktion ihre Anwendung finden. Auch in der Herstellung biologisch abbaubarer Verpackungsmaterialien, der Umweltbiotechnologie sowie im Einsatz regenerativer Energiesysteme kommen biotechnische Verfahren zum Einsatz.

### Biotechnologie ist das Richtige für Sie, wenn

- Sie Interesse an den chemischen und biologischen Grundlagen des Lebens haben.
- Sie wissen wollen, wie sich Hightech und Natur in Einklang bringen lassen.
- Sie auf der Suche nach einer Ausbildung mit Zukunftsvision sind.

### WEITERFÜHRENDES ANGEBOT

Vier Semester Masterstudium am Biotech-Campus Tulln der FH Wiener Neustadt



**DI Birgit Herbinger**  
Studiengangs- und  
Standortleitung  
Campus Tulln

+43 (0) 22 72 | 82 224 - 100  
birgit.herbinger@  
tulln.fhwn.ac.at

DI Birgit Herbing, Studiengangs- und Standortleitung Campus Tulln

## „Ziel ist es, unsere Studierenden fit für den Arbeitsmarkt der Zukunft zu machen.“

### DER IDEALE EINSTIEG IN DIE WELT DER NATURWISSENSCHAFTEN

Das Studium ist so angelegt, dass im ersten Semester alle – unabhängig vom Ausmaß der naturwissenschaftlichen Vorbildung – optimal abgeholt werden. Es werden Grundlagen vermittelt, die den Einstieg erleichtern oder das bestehende Wissen vertiefen.

Von Beginn an wird theoretisches Wissen aus den Vorlesungen in Übungen praktisch umgesetzt und so greifbar gemacht. Die Lehrveranstaltungen werden etwa zu gleichen Teilen von internen und externen Vortragenden in ihren jeweiligen Spezialgebieten abgehalten. Dadurch erreicht das Studium ein Maximum an Aktualität und Praxisbezug.

### OPTIMALE STUDIENBEDINGUNGEN

Das „Jahrgangsprinzip“ bildet die Grundlage für eine aktive Lernumgebung mit Ihren StudienkollegInnen und den Aufbau eines dichten sozialen Netzwerkes in einem akademischen Umfeld.

Administrative Belange werden auf direktem, kurzem Weg gelöst, und ein optimales Betreuungsverhältnis zwischen Studierenden und Lehrenden führt zu einem effizienten Studienablauf. Kleingruppen ermöglichen den persönlichen Kontakt und Erfahrungsaustausch untereinander und mit den Vortragenden. Klare Rahmenbedingungen bieten Ihnen die Möglichkeit, sich auf das Studium zu konzentrieren und dieses in der Mindeststudiendauer erfolgreich abzuschließen.

### PRAKTISCH INTERNATIONAL

Das internationale Netzwerk des Campus Tulln, mit seinen renommierten Gastwissenschaftlern, ermöglicht den Studierenden schon während des Studiums, die Welt der Biotechnologie über die Grenzen hinaus kennenzulernen.

Weiters besteht die Möglichkeit eines Auslandssemesters. Ob Sie im dritten Semester eine unserer Partnerhochschulen – in Europa oder Übersee – besuchen oder im sechsten Semester Ihre Bachelorarbeit an einem Unternehmen im Ausland verfassen; Ein Auslandssemester verschafft Ihnen einzigartige Möglichkeiten für eine internationale Karriere.

Wir unterstützen Sie gerne bei der Wahl Ihrer Partnerhochschule. Mit der Möglichkeit eines Stipendiums sind Sie auch finanziell bestens für Ihre Auslandsaufahrt gerüstet.





„Studieren in Tulln ist Campus-Feeling im Familienformat.“

Julius Bourdon, BSc  
Student Biotechnische Verfahren



# Warum Biotechnologie in Tulln?

## WIRTSCHAFT, BILDUNG UND FORSCHUNG PERFEKT VEREINT

Das Studium Biotechnische Verfahren findet aus gutem Grund in Tulln statt. Hier sind zahlreiche Forschungsgruppen, beispielsweise Institute der Universität für Bodenkultur (BOKU) sowie des Austrian Institute of Technology (AIT), sowie Firmen aus dem Biotech-Bereich in mittlerweile drei Technologiezentren angesiedelt.

Derzeit arbeiten über 700 Menschen am Campus Tulln und zeigen, wie erfolgreiche Kooperationen zwischen Wirtschaft und Forschung zur beidseitigen Bereicherung funktionieren. Zahlreiche Entwicklungen bzw. Patente sind das Resultat dieser idealen Symbiose.

Die Fachhochschule selbst hat hohe Kompetenz in den Forschungsbereichen Massenspektrometrie, Infrarotspektroskopie, Bio-Chiptechnologie und Expressionssysteme aufgebaut, welche über Vorlesungen und Übungen direkt in die Lehre einfließt.

## FORSCHUNG UND KARRIERE - DIREKT VOR DER TÜR

Zahlreiche Institutionen am Campus bieten den Studierenden die Chance auf attraktive Praktika, Forschungsarbeiten und Karrieremöglichkeiten.

Das IFA-Tulln betreibt beispielsweise interdisziplinäre Forschung im Bereich der Agrarbiotechnologie. Schwerpunkte bilden die Entwicklung neuer Verfahren für die Produktion und Verwertung nachwachsender Rohstoffe, die Umwelttechnik und -analytik sowie neue molekularbiologische und biotechnologische Verfahren in der Pflanzen- und Tierzucht.

Das BIOMIN Research Center ist die Wirkungsstätte von Experten auf den Gebieten Mikrobiologie, Molekularbiologie, Zellbiologie, Analytik, Fermentierung, Formulierung bioaktiver Inhaltsstoffe und Qualitätsmanagement.

Trotz der vielfältigen Möglichkeiten ist der Campus durch seine überschaubaren Strukturen eine attraktive Alternative zur Massenuniversität.

## WOHNEN AM CAMPUS

Das 2011 direkt neben der FH errichtete Studentenwohnheim (studentenwohnheim.noejhw.at) bietet zahlreiche Wohnmöglichkeiten, egal, ob alleine oder in einer Wohngemeinschaft. Die erschwinglichen Preise richten sich nach der Größe der Wohneinheit, und ein Gemeinschaftsraum bietet Platz für Partys und gemütliches Beisammensein.

Die Stadt Tulln bietet neben zahlreichen kulturellen Angeboten ein optimales Umfeld für die Studierenden. 30 Minuten von Wien entfernt, lässt es sich hier wunderbar arbeiten, studieren und auch entspannen.



### HIGHLIGHTS

- 700 ForscherInnen am Campus
- Top-Karrieremöglichkeiten
- Forschungsgeleitete Lehre
- Attraktive Alternative zur Massenuniversität
- 30 Minuten von Wien entfernt
- Studentenwohnheim direkt neben der FH



### FÜR SIE DA!

#### Studienberatung & Administration

Brigitte Reinisch

reinisch@tulln.fhwn.ac.at  
+43 (0) 2272 | 82 2 24 - 105





## HIGHLIGHTS

- Analytik von Naturstoffen mittels Chromatografie, Spektroskopie und Molekularbiologie
- Entwicklung und Optimierung biotechnologischer Prozesse
- Trennverfahren
- Detektionsverfahren
- Mikrobiologische/biotechnologische Verfahren
- Biochemische Verfahren
- Molekularbiologische Verfahren



## FÜR SIE DA!

### Studienberatung & Administration

Brigitte Reinisch

reinisch@tulln.fhwn.ac.at  
+43 (0) 2272 | 82 2 24 - 105

# Studieren und Forschen in den Hightech-Labors

Der wirtschaftliche Nutzen der modernen Biotechnologie ist nicht mehr kleinzureden, im Gegenteil – hier bietet sich ein weites Feld an Möglichkeiten, die Ressourcen der Natur sinnvoll zu nutzen. Allerdings sind dazu das nötige Know-how, die bestmögliche technische Ausstattung und ein Pool an kompetenten Wissenschaftlern vonnöten.

Am Biotech-Campus der FH Wiener Neustadt in Tulln stehen sechs Labors mit State-of-the-Art-Ausstattung zur Verfügung, die für Forschung und Auftragsanalysen aus der Wirtschaft sowie den Lehrbetrieb genutzt werden und folgende Bereiche abdecken:

- Analytik
- Fermentation
- Umweltbiotechnologie
- Spektroskopie

## SPEZIALISIERUNGEN

Die Wahlfächer bieten die Möglichkeit, bereits im 5. Semester des Bachelor-Studiums einen Einblick in drei wesentliche Teilbereiche der Biotechnologie zu bekommen.

- **Biokunststoffe**  
können aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden und sind biologisch abbaubar. Wegen der wachsenden Belastung durch (Mikro-)Plastik in der Umwelt gewinnen sie immer mehr an Bedeutung.
- **Naturkosmetik**  
stellt eine attraktive Alternative zur konventionellen Herstellung aus fossilen Rohstoffen dar. Die Gewinnung und Verarbeitung von rein pflanzlichen Wirk- und Inhaltsstoffen stehen hier im Vordergrund.
- **Lebensmitteluntersuchung**  
zur Sicherstellung der Lebensmittelqualität ist in der heutigen Zeit ein immer wichtigeres Thema. Dabei werden praktisch neben der chemischen Analytik auch sensorische und lebensmittelrechtliche Aspekte behandelt.

## AUSGEWÄHLTE F&E-ANWENDUNGEN

- **Massenspektrometrie**  
Erforschung phytotoxischer und wertgebender Stoffwechselprodukte in heimischen Früchten mittels hochauflösender Orbitrap-Technologie
- **Microarray**  
Arrays zum qualitativen und quantitativen Nachweis von Proteinen oder DNA
- **Fermentation**  
Optimierung der biotechnologischen Produktion von Enzymen
- **IR-Spektroskopie**  
Methode zur Charakterisierung und Optimierung von Fermentationsprozessen





„Studieren in Tulln ist eine wertvolle Erfahrung. Es wird neben der Theorie auch viel Wert auf praktisches Arbeiten gelegt.“

Berndt Weyrer  
Student Biotechnische Verfahren

# Know-how kommt von Praxis, Praxis, Praxis

## BERUFSPRAKTIKUM

Der Bachelor of Science bietet nicht nur die perfekte Grundlage für eine internationale Karriere, sondern bietet auch die Möglichkeit für weiterführende Masterstudien im In- oder Ausland.

Überdurchschnittlich viele AbsolventInnen sind in der angewandten Forschung tätig, einer der Gründe dafür ist der hohe Praxisbezug während des Studiums:

- Laborübungen in Kleingruppen ab dem 1. Semester
- Aktuelle Forschungsthemen fließen in die Lehre ein
- Eigenständiges Forschen im gesamten 6. Semester in einer Institution Ihrer Wahl im In- oder Ausland
- Regler Austausch mit international angesehenen WissenschaftlerInnen

„Ich sehe die Balance von Theorie und Praxis als richtigen Weg, um ins Berufsleben einzusteigen, und wünsche mir, dass sich diese Form der Ausbildung auch in Zukunft immer mehr durchsetzen kann.“

**Maximilian Schmid, BSc**  
**Student Biotechnische Verfahren**

## DIE AUSBILDUNGSSCHWERPUNKTE IM ÜBERBLICK

Biowissenschaften	21%	37,5 ECTS
Naturwissenschaftliche Grundlagen	19%	34,5 ECTS
Technik	19%	34,5 ECTS
Wissenschaftliche Arbeiten/Berufspraktikum	19%	35 ECTS
Fremdsprache & Social Skills	11%	19 ECTS
Management	9%	16,5 ECTS
Spezialisierungen	2%	3 ECTS
<b>Total</b>		<b>180 ECTS</b>



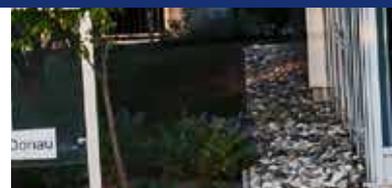
## BERUFSFELDER & KARRIERE

Berufsfelder:

- Pharmazeutische Industrie und Medizin
- Life Sciences
- Nahrungs- und Futtermittelbranche, Kosmetische Industrie
- Umwelt- und Entsorgungstechnik

Karriere:

- Boehringer Ingelheim, Shire Pharmaceuticals
- AIT – Austrian Institute of Technology, IFA – Department IFA Tulln der BOKU
- Agrana Research and Innovation Center, BIOMIN Research Center, Croma Pharma, Riviera
- Umweltbundesamt, Brantner Abfallwirtschaft, OMV



# Studienplan

1. Semester	ECTS 30
<b>Naturwissenschaftliche Grundlagen</b>	
Mathematik	1,5
Statistik (V u. Ü)	3
Allgemeine Chemie (V u. LÜ)	9,5
Angewandte Botanik	3
<b>Biowissenschaften</b>	
Nutzpflanzenkunde	2
Einführung in die Biotechnologie	2
<b>Technik</b>	
Maschinenkunde (V u. Ü)	4
<b>Management</b>	
Recht	2
<b>Fremdsprache</b>	
Englisch 1	3

2. Semester	ECTS 30
<b>Naturwissenschaftliche Grundlagen</b>	
Angewandte Statistik (V u. Ü)	3
Organische Chemie	3,5
Analytische Grundlagen (V u. LÜ)	4
<b>Biowissenschaften</b>	
Mikrobiologie (V u. LÜ)	6,5
<b>Technik</b>	
Physik	3,5
Mess-, Steuer-, Regeltechnik (V u. Ü)	2,5
<b>Management</b>	
Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften	2
<b>Fremdsprache &amp; Social Skills</b>	
Englisch 2	3
Bewerbung 1 – Präsentation (Wahlfach)	2
Kommunikation (Wahlfach)	2
Strategische Kommunikation – Verhandlungstechnik (Wahlfach)	2
Erste Hilfe im Labor (Wahlfach)	2

3. Semester	ECTS 30
<b>Naturwissenschaftliche Grundlagen</b>	
Organische Chemie (V u. LÜ)	4,5
<b>Biowissenschaften</b>	
Chemie der Naturstoffe	4
Angewandte Mikrobiologie (V u. LÜ)	7
Genetik & Zellbiologie	2
Industriepraxis	1
<b>Technik</b>	
Computertechnik	2
<b>Management</b>	
Kostenrechnung	2
Projektmanagement	2,5
<b>Fremdsprache &amp; Social Skills</b>	
Englisch 3	3
Moderation (Wahlfach)	2
Bewerbung 2 (Wahlfach)	2
Lernen lernen (Wahlfach)	2

4. Semester	ECTS 30
<b>Biowissenschaften</b>	
Angewandte Mikrobiologie (LÜ)	2
Biochemie	3
Gentechnik & Molekularbiologie (V u. LÜ)	4
Biotechnologie	4
<b>Technik</b>	
Spektroskopie (V u. LÜ)	5
Verfahrenstechnik	4
<b>Management</b>	
Qualitätsmanagement	3
Abfallbeauftragter (Wahlfach)	2
Projektmanager (Wahlfach)	2
Qualitätsbeauftragter (Wahlfach)	2
<b>Fremdsprache</b>	
Englisch 4	3

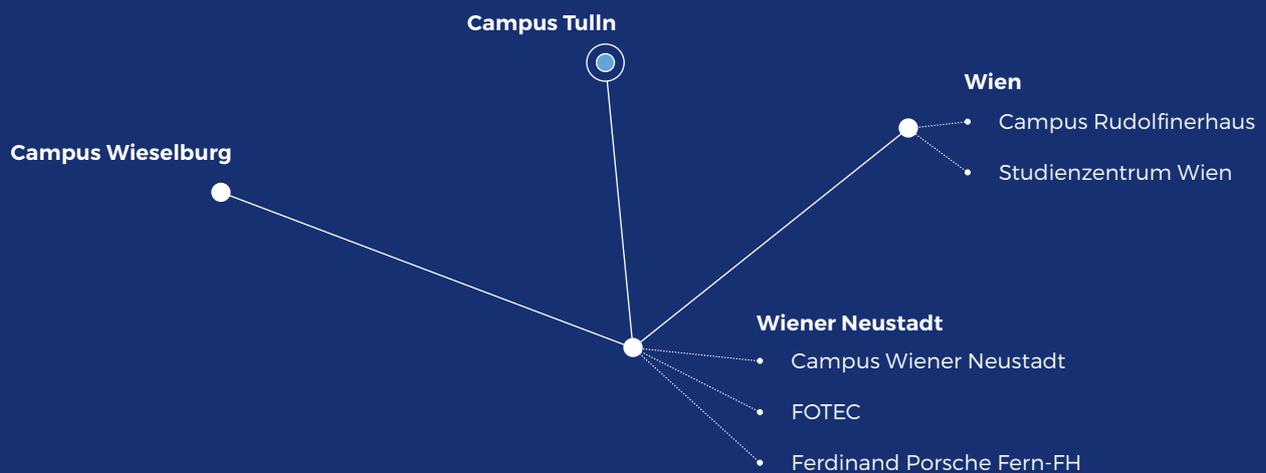
5. Semester	ECTS 30
<b>Naturwissenschaftliche Grundlagen</b>	
Wissenschaftliches Arbeiten	2,5
<b>Technik</b>	
Chromatografie (V u. LÜ)	5,5
Technologie pflanzlicher Rohstoffe	4
QS in der Analytik	2
Sicherheitstechnik	2
<b>Management</b>	
Logistik und Abfallwirtschaft	3
<b>Spezialisierung</b>	
Biokunststoffe (V u. LÜ)	3
Naturkosmetik (V u. LÜ)	3
Lebensmitteluntersuchung (V u. LÜ)	3
<b>Fremdsprache</b>	
Englisch 5	3
<b>Wissenschaftliche Arbeiten</b>	
Literaturarbeit – Bachelorarbeit 1	5

6. Semester	ECTS 30
<b>Wissenschaftliche Arbeiten/ Berufspraktikum</b>	
Berufspraktikum	20
Berufspraktikum Begleitseminar	2
Projektarbeit – Bachelorarbeit 2	8



# FACHHOCHSCHULE WIENER NEUSTADT

Austrian Network for Higher Education



**Campus Tulln**  
Austrian Biotech University  
of Applied Sciences

Konrad Lorenz-Straße 10  
3430 Tulln, Austria

+43 (0) 22 72 | 82 224 - 105  
office@tulln.fhwn.ac.at  
tulln.fhwn.ac.at

**Fachhochschule  
Wiener Neustadt GmbH**

Johannes Gutenberg-Straße 3  
2700 Wiener Neustadt, Austria

+43 (0) 26 22 | 89 0 84 - 0  
office@fhwn.ac.at  
fhwn.ac.at

**Wirtschaft | Technik | Gesundheit | Sicherheit | Sport**