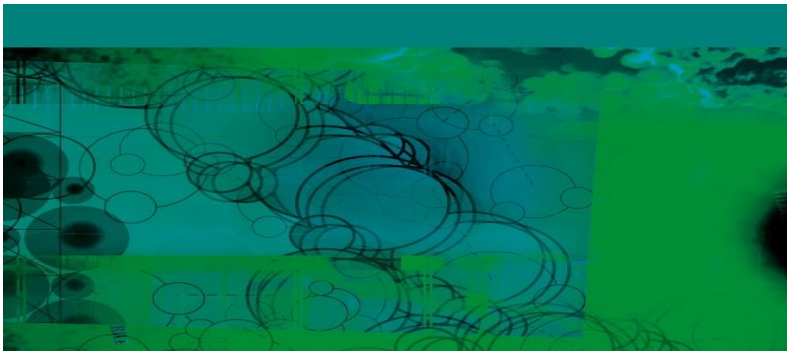
Bioverfahrenstechnik

Bachelor of Science



Inhalt:

Inhalt:

- Hinweise zum Studium
- StartING@TUHH
- Studieninhalte und Berufsfelder
- Praktikantenordnungen
- Ansprechpersonen

Anhang:

- Studienplan und Ergänzungsmodule

TUHH
Technische Universität Hamburg

Hinweise zum Studium

Studienbeginn: Für Bewerberinnen und Bewerber zum 1. Semester nur zum Wintersemester.

Studiendauer: Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester.

Studienabschluss: Bachelor of Science (B.Sc.)
Auf den Bachelor Bioverfahrenstechnik baut der Master-Studiengang Bioverfahrenstechnik mit einer Regelstudienzeit von vier Semestern auf.

Zulassungsvoraussetzungen:
Allgemeine bzw. fachgebundene Hochschulreife oder besondere Hochschulzugangsberechtigung (§§ 37, 38 Hamburgisches Hochschulgesetz).

Bewerbung:
Die TUHH führt in den Bachelor-Studiengängen ein Online-Bewerbungsverfahren durch. Hierzu geben Sie in der Bewerbungsmaske Ihre für die Bewerbung notwendigen Daten ein, fügen elektronisch eine Kopie Ihrer Hochschulreife bei und senden Ihre Daten ab.
Kriterien für Ihre Zulassung sind Ihre Abiturnote und Ihre Fachnoten in Mathematik aus den letzten vier Halbjahren.

Ausführliche Informationen zum Bewerbungsverfahren finden Sie unter:
www.tuhh.de/tuhh/studium/bewerbung/bachelorverfahren.html

Berufsbezogenes Praktikum:
Laut Satzung über das Studium an der Technischen Universität Hamburg-Harburg (TUHH) wird in §1, (1), Nr. 3 ein 10-wöchiges berufsbezogenes Praktikum gefordert. Für den Bachelor-Studiengang Bioverfahrenstechnik ist lt. Fachspezifischer Prüfungsordnung §2, (3) das Praktikantenamt Verfahrenstechnik zuständig.

Es wird dringend empfohlen, das Praktikum vor dem Studium abzuleisten.

Weitere Informationen erteilt die Zentrale Studienberatung.

StartING@TUHH

Erstsemester-Tutorien zum selbstorganisierten Studieren und Lernen

Am Anfang ist vieles neu an der Technischen Uni. Neue Gesichter, neue Lehrmethoden, neue Inhalte, neue Umgebung...

Doch das Rad muss nicht immer wieder neu erfunden werden! Damit Sie von den Erfahrungen älterer Studierender profitieren können, gibt es seit Januar 2002 das StartING@TUHH-Tutorienprogramm.

StartING@TUHH soll Ihnen den Start ins Ingenieurstudium an der Technischen Universität Hamburg durch ein kontinuierliches Beratungs- und Betreuungsangebot erleichtern und zur Optimierung Ihres persönlichen Studienerfolgs beitragen. Die Zentrale Studienberatung bietet hierzu in Kooperation mit den beteiligten Fachschaften und Studiendekanaten in allen Bachelor-Studiengängen StartING@TUHH-Tutorien zum selbst-organisierten Studieren und Lernen an.

Diese Tutorien sind überschaubare Gruppen, die von zwei Studierenden betreut und geleitet werden. Die Tutorinnen und Tutoren sind wie Sie TUHH-Studierende, aber bereits im höheren Semester und werden auf ihre Tätigkeit durch eine intensive Schulung vorbereitet. Generell soll das Tutorium einen Rahmen bieten, in dem alle Themen Platz haben, die Sie im ersten Semester in Zusammenhang mit dem Studieren an der TUHH beschäftigen.

Zum Beispiel:

- Was erwarte ich vom Studium - was erwartet (m)ein Studium von mir?
- Wo finde ich was? Wer sind wichtige Ansprechpersonen?
- Wie organisiere ich mein Studium? Was muss ich wann machen?
- Wie teile ich meine Zeit ein - während des Semesters und im Prüfungszeitraum?
- Wie lerne ich effektiv?
- Wie bereite ich mich optimal auf meine Prüfungen vor?
- Was motiviert mich beim Studieren und beim Lernen? Was hält mich ab?
- Woran forschen die Institute?
- Wie finde ich ein Zimmer in Harburg? Wie lebt es sich in Harburg und auf dem Campus?
- …

Selbstverständlich gibt es auch Fragen, die sich speziell auf den Studiengang beziehen und in den Tutorien behandelt werden können. Die Teilnehmenden erhalten die Gelegenheit, sich mit den anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmern und den Tutorinnen und Tutoren über die Erfahrungen auszutauschen, Kontakte zu knüpfen und auch Lerngruppen zu bilden.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
www.tuhh.de/tuhh/studium/ansprechpartner/studienberatung.html

Studieninhalte und Berufsfelder

Die Biotechnologie liefert die Grundlagen für die nachhaltige Herstellung von Produkten zur Versorgung der Weltbevölkerung mit Nahrungsmitteln, Medikamenten und anderen notwendigen Gütern. Viele Produkte des täglichen Lebens werden in biotechnischen Produktionsprozessen hergestellt. Biotechnische Stoffumwandlungen werden auch benutzt, um Nebenprodukte und Rückstände im Sinne einer nachhaltigen Produktion zu verwerten und zu minimieren. Um den weltweit steigenden Bedarf an Entwicklung und Betrieb biotechnischer Prozesse für die Herstellung notwendiger Produkte des täglichen Lebens zu realisieren, sind Ingenieurinnen und Ingenieure mit biotechnologischen Kenntnissen erforderlich.

Biotechnologische Prozesse erfordern die interdisziplinäre Anwendung von Grundlagenwissen aus der Mikrobiologie und Genetik, der Biochemie und Molekularbiologie, dem Ingenieurwesen und der Verfahrenstechnik. Im Mittelpunkt stehen Mikroorganismen, Bakterien, Archaea, Hefen, Pilze oder auch pflanzliche oder tierische Einzelkulturen sowie Teile aus diesen Organismen, wie zum Beispiel isolierte Enzyme, die als Katalysatoren für umweltverträgliche Stoffumwandlungen eingesetzt werden. Die Bioverfahrenstechnik hat die Aufgabe, den technischen Apparat zur Verfügung zu stellen, in dem die Mikroorganismen, Zellen oder deren Bestandteile optimale Bedingungen hinsichtlich Wachstum, Produktbildung und Substratumwandlung vorfinden. Sie muss ferner die Verfahren anbieten, mit denen die gewünschten Produkte aus den Organismen oder aus sehr verdünnten Lösungen isoliert und gegebenenfalls in reiner Form erhalten werden können. Diese Verfahren müssen im Sinne einer nachhaltigen Produktion aufeinander abgestimmt werden (Prozessintegration). Dafür sind fundierte verfahrenstechnische Kenntnisse unverzichtbar.

Die Bioverfahrenstechnik ist in der Zukunft zunehmend gefordert, um die wachsende Weltbevölkerung mit Nahrungsmitteln, Medikamenten und Energie zu versorgen, die natürlichen Ressourcen so schonend wie möglich einzusetzen und den Schutz der Umwelt zu garantieren.

Zur Erreichung der genannten Ziele soll die Ausbildung in der Bioverfahrenstechnik dazu befähigen, Gesetzmäßigkeiten zu erkennen und zu formulieren, mit denen Apparate, Maschinen und ganze Produktionsanlagen geplant, berechnet, konstruiert, gebaut und betrieben werden können. Die erforderlichen Produktqualitäten sollen mit sicheren und umweltverträglichen Verfahren bei rationellem Rohstoff- und Energieeinsatz erreicht werden.

Bachelor-Studiengang Bioverfahrenstechnik

Innerhalb des sechssemestrigen Bachelor-Studienganges „Bioverfahrenstechnik“ werden Lehrveranstaltungen angeboten, welche die mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (Biologie, Chemie, Physik, Mathematik), ingenieurwissenschaftliche Grundlagen, Ingenieuranwendungen, fachspezifische Vertiefungen und fachübergreifende Lehrinhalte vermitteln. Hinzu kommen industrielle Praktika sowie die abschließende Bachelor-Arbeit.

Die Bearbeitung der verschiedenen Lehrinhalte erfolgt methodenorientiert, was für das Verständnis der ingenieurwissenschaftlichen und technischen Zusammenhänge im späteren Master-Studium und in der Berufspraxis von Vorteil ist. Das Lehrangebot umfasst neben Vorlesungen auch Übungen, Labore und Praktika.

Master-Studiengang Bioverfahrenstechnik

Das Masterstudium „Bioverfahrenstechnik umfasst ein breites (bio)verfahrenstechnisches Fachstudium sowie eine wissenschaftliche Vertiefung der Ausbildung. Des Weiteren müssen die StudentInnen biotechnologische Wahlpflichtveranstaltungen, in denen biotechnische Prozesse verfahrenstechnisch behandelt werden, absolvieren. Das Masterstudium endet mit der Master-Arbeit.

Der Master-Studiengang „Bioverfahrenstechnik“ ist ein konsekutiver Studiengang, d. h. er baut auf dem an der TUHH angebotenen Bachelor-Studiengang „Bioverfahrenstechnik“ auf. Ferner können Studierende, die einen ingenieurwissenschaftlichen Bachelor-Abschluss an einer anderen Universität erworben haben, an der TUHH das Studium aufnehmen. Abhängig von den Vorkenntnissen der Studierenden müssen sie ggf. entsprechende fachspezifische Zusatzkenntnisse erlangen.

Die Möglichkeit der Fortsetzung eines Studiums, das an einer anderen Hochschule begonnen wurde, ist gegeben. Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen werden angerechnet, soweit die fachliche Gleichwertigkeit vom Prüfungsausschuss bestätigt wird.

Der Übergang aus anderen Studiengängen mit teilweiser Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen ist ebenfalls grundsätzlich möglich; nähere Auskünfte erteilt die Zentrale Studienberatung.

Praktikantenordnung

für die Bachelor- Studiengänge Verfahrenstechnik, Bioverfahrenstechnik, Energie- und Umwelttechnik an der Technischen Universität Hamburg-Harburg

1. Dauer und Aufteilung der praktischen Tätigkeit

Die Technische Universität Hamburg-Harburg verlangt auf Grundlage der Satzung über das Studium an der TUHH von Studierenden der Verfahrenstechnik, der Energie- und Umwelttechnik und der Bioverfahrenstechnik den Nachweis eines vom Praktikantenamt des Studienbereichs Verfahrens- und Chemietechnik anerkannten berufsbezogenen Praktikums von mindestens 10 Wochen Dauer (d.h. 50 Arbeitstage, mindestens 350 Stunden) ohne Urlaubs- und Krankheitszeiten.

Diese praktische Tätigkeit soll vor Eintritt in das erste Fachsemester (vor Aufnahme des Studiums) erbracht werden.

2. Zweck und Art der praktischen Tätigkeit

Die praktische Tätigkeit ist eine wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium im Hinblick auf die spätere berufliche Tätigkeit und hat folgende Zielsetzung:

Sie dient zunächst dem Zweck, verschiedene Werkstoffe (Metalle, Kunststoffe und andere) sowie ihre Be- und Verarbeitbarkeit kennen zu lernen und dabei begrenzte handwerkliche Fertigkeiten zu erlangen. Anschließend soll es einen allgemeinen Überblick über Einrichtungen, Verfahren und Ablauf der Herstellung von Industrieprodukten, Prüf- und Qualitätskontrolle, Montage, Wartung und Reparatur von Maschinen, Anlagen und Apparaten vermitteln. Zusätzlich sollen Arbeitsabläufe in einem Labor kennen gelernt werden. Der Praktikant soll die Werkstoffe in Eigenschaft und Bearbeitung, die Maschinen und Apparate der Verfahrenstechnik in Aufbau und Verwendung sowie Arbeitsvorgänge kennen lernen.

Die folgenden Übersichten geben unter Berücksichtigung vorgeschriebener Arbeiten und Mindestzeiten Richtlinien für die Durchführung des Praktikums. Es ist ratsam, sich bereits vor Antritt einer praktischen Tätigkeit zu vergewissern, ob in dem Betrieb entsprechende Ausbildungsmöglichkeiten vorhanden sind.

Folgende Aufteilung ist vorgesehen:

a) Grundlegende Arbeiten in der Lehrwerkstatt
   (Erlangung von Grundkenntnissen in der manuellen Bearbeitung von Werkstücken) 2 Wochen
b) Arbeiten an Werkzeugmaschinen
   z.B. Drehen, Hobeln, Fräsen, Bohren 2 Wochen
c) Arbeiten in einem oder mehreren der folgenden Bereiche:
   Schweißen, Löten, Schmieden, Gießen 2 Wochen
d) Zusammenbau, Prüfung und Qualitätskontrolle, Wartung und Reparatur von Apparaten, Geräten und Maschinen der Verfahrenstechnik in einer Fertigungs- oder Betriebswerkstatt 2 Wochen
e) Arbeiten im Betriebslabor oder im Technischen Zeichenbüro 2 Wochen

Die in den Abschnitten a-e angegebenen Zeiten können um jeweils zwei Wochen unter- oder überschritten werden, wobei aus der obigen Aufteilung mindestens drei Arbeitseinheiten absolviert werden müssen.

3. Bewerber

Der Praktikant soll sich anhand dieser Richtlinien bei einschlägigen Betrieben bewerben. Das Praktikantenamt ist weder für die Beschaffung eines Praktikumsplatzes noch für die Betreuung des Praktikums verantwortlich, leistet jedoch im Rahmen seiner Möglichkeiten Hilfestellung. Eine Liste mit Anschriften von Betrieben, die eine Praktikantenausbildung ermöglichen, steht zur Verfügung. Zusätzlich weist das zuständige Arbeitsamt geeignete und anerkannte Ausbildungsbetriebe für Praktikanten nach. Praktikantenplätze im Ausland werden auch durch das IAESTE Büro vermittelt.

4. Ausbildungsbetriebe

Alle Betriebe, die eine Ausbildung im Rahmen dieser Richtlinien gewährleisten, sind als Ausbildungsbetriebe zugelassen. Arbeiten in Hochschulinstituten, öffentlichen Forschungsinstituten, Behörden oder vergleichbaren Einrichtungen werden grundsätzlich nicht als Praktikum anerkannt, da es sich um ein Industriepraktikum handelt.

Kurse, die von Volkshochschulen oder Handwerkskammern angeboten werden, können nicht angerechnet werden. Gleiches gilt für Nachweise durch Berufsbildende Schulen, Technische Gymnasien, etc. Praktika, die während des Zivildienstes/Wehrdienstes im Rahmen dieser Praktikantenordnung abgeleistet wurden, können nur auf Antrag anerkannt werden.

5. Berichterstattung über die praktische Tätigkeit

Der Studierende hat über die gesamte Dauer seiner praktischen Tätigkeit Bericht zu erstatten.

Während des Praktikums ist ein Werksberichtsheft zu führen. Es ist pro Woche ein Tätigkeitsnachweis (Ausbildungsnachweis) sowie ein Arbeitsbericht (Muster) anzufertigen.

Der Arbeitsbericht soll möglichst umfassend, jedoch trotzdem knapp und übersichtlich abgefasst sein. Aus dem Text soll ersichtlich sein, dass der Verfasser die angegebenen Arbeiten selber ausgeführt hat. Unterlagen, deren Verwendung eine besondere Genehmigung erfordern, dürfen ohne diese Genehmigung nicht den Arbeitsberichten beigefügt werden.

Jeder Bericht muss dem Werkstattleiter bzw. dem unmittelbaren Betreuer oder Ausbilder vorgelegt und von diesem durch Unterschrift und Stempel anerkannt werden. Da eine praktische Tätigkeit, die nicht im Berichtsheft aufgeführt oder abgezeichnet ist, nicht anerkannt werden kann, ist es empfehlenswert, schon vor Arbeitsbeginn mit dem Ausbildungsbetrieb die Führung der Berichtshefte zu regeln.

6. Zeugnis über die praktische Tätigkeit

Neben dem Werkberichtsheft und Arbeitsbericht ist zur Anerkennung der abgeleisteten praktischen Tätigkeit ein Zeugnis (keine Arbeitsbescheinigung) der Ausbildungsstätte vorzulegen. Dieses Zeugnis muss enthalten:

- Angaben zur Person,
- Ort, Art und Dauer der Tätigkeit,
- Erfolg der Tätigkeit,
- Bewertung der Berichtsführung,
- Fehltage (Krankheit oder sonstige Abwesenheit).

7. Anerkennung der praktischen Tätigkeit

Im eigenen Interesse sollte der Studierende jeden Abschnitt seiner praktischen Tätigkeit im unmittelbar darauf folgenden Semester anerkennen lassen.

Die Anerkennung der praktischen Tätigkeit erfolgt ausschließlich durch das Praktikantenamt des Studienbereichs Verfahrens- und Chemietechnik. Erforderlich ist dazu die Vorlage des Arbeitszeugnisses und des Werkberichtsheftes. Das Praktikantenamt beurteilt anhand der eingereichten Unterlagen, ob und in welchem Umfang die Tätigkeit den Richtlinien entspricht und erkennt das abgeleistete Praktikum entsprechend an. Das Ausmaß der Anerkennung wird auf einem besonderen Formular vermerkt.

8. Praktische Tätigkeit im Ausland

Praktische Tätigkeit im Ausland wird anerkannt, wenn sie diesen Richtlinien und Vorschriften genügt. Berichte und Arbeitszeugnisse sind entweder in deutscher oder englischer Sprache abzufassen.

9. Ausnahmeregelungen

Eine handwerkliche oder technische Berufsausbildung vor dem Studium an der Technischen Universität Hamburg-Harburg wird entsprechend ihrer Art und ihrem Inhalt auf das berufsbezogene Praktikum bis zur vollen Höhe von 10 Wochen angerechnet, wenn sie zu einem berufsqualifizierenden Abschluss führte (Gesellen, Facharbeiter, Techniker, Ingenieur usw.). Eine abgeschlossene CTA (Chemisch-Technische(r)-Assistent(in)) bzw. Chemielaboranten - Ausbildung wird mit maximal sechs Wochen berufsbezogene Praktikum anerkannt.

Ein von einer anderen deutschen Technischen Hochschule oder Universität anerkanntes einschlägiges Praktikum wird voll angerechnet. Der Studierende muss sich dieses jedoch unabhängig von der bereits vorliegenden Anerkennung rechtzeitig vor der jeweiligen Prüfungsanmeldung durch das Praktikantenamt bestätigen lassen.

10. Vertragliche Regelung

Die vertragliche Regelung des Praktikantenverhältnisses mit dem Ausbildungsbetrieb bleibt dem Praktikanten überlassen. Es kann ein Praktikantenvertrag (Ausbildungsvertrag) oder ein Arbeitsvertrag abgeschlossen werden. Es wird empfohlen, sich über die rechtlichen Folgen zu informieren.

11. Praktikantenamt

Die Anschrift des Praktikantenamtes lautet:

Technische Universität Hamburg-Harburg
Institut für Umwelttechnik und Energiewirtschaft
- Praktikantenamt-
Eißendorfer 40, Raum 1017
21073 Hamburg

12. Außerkrafttreten

Diese Ordnung tritt für die Bachelor-Studiengänge Verfahrenstechnik und Bioverfahrenstechnik zum 30.09.2019 außer Kraft. Sie gilt letztmalig für Studentinnen und Studenten, die ihr Studium zum Wintersemester 2018/19 begonnen haben.

Stand: 22.01.2008 und 25.09.2019
www.tu-harburg.de/tuhh/studium/studienprogramme/bachelor/praktikum/praktikumsordnung-verfahrenstechnik.html

Impressum

Herausgeber:
Technische Universität Hamburg

Redaktion:
Studiendekanat Verfahrenstechnik und Chemietechnik
Referat Zentrale Studienberatung im Servicebereich Lehre und Studium

Druck:
Zentrale Versand- und Vervielfältigungsstelle der TUHH

Rechtsverbindliche Ansprüche können aus diesem Informationsheft nicht abgeleitet werden.