



Maschinenbau

Bachelor und Master of Science

Inhalt

Vorwort.....	3
Berufsbild.....	4
Portrait Bachelorstudiengang	5
Studienstruktur und Vertiefungsrichtungen.....	5
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefungen im Detail	7
New York, Rio, Tokio? Auslandserfahrung	10
Masterstudium – Ihre Möglichkeiten.....	11
Promotion	12
Persönliche Eignung – Die richtige Entscheidung treffen	13
Es geht los – Vor Studienbeginn	14
Vorpraktikum	14
Mathe Vorkurs.....	15
Orientierungswoche	15
Im Überblick: Fakultät für Maschinenbau	16
Regional und international vernetzt	16
Technische Universität Braunschweig: Campus	17
Wo endet der Tellerrand? Zusammenarbeit erwünscht.....	18
Die Stadt.....	20
Wohnen und Leben	21
Adressen.....	22
Impressum	24

Vorwort

Liebe Studieninteressierte,

Ingenieurinnen und Ingenieure sind in sehr vielfältigen und unterschiedlichen Branchen tätig. Trotz klarer Unterschiede wird der Beruf häufig ähnlich beschrieben: Abwechslungsreich, verantwortungsvoll, interdisziplinär und innovativ. Auch Internationalität ist ein häufig verwendetes Merkmal.

In Deutschland zählt der Maschinen- und Anlagenbau zu den führenden Industriezweigen. Keine andere Disziplin bietet so viele Möglichkeiten, um Dinge des täglichen Lebens zu fertigen und Innovationen voran zu bringen. Mit dem Studium Maschinenbau an der Technischen Universität Braunschweig, der ältesten Technischen Universität Deutschlands, erhalten Sie eine breite, an Methoden orientierte Grundlagenausbildung und erwerben im weiteren Verlauf spezialisiertes naturwissenschaftlich-technisches Wissen. Sie selbst entscheiden, welche Vertiefungsrichtung die Grundlage für Ihr persönliches fachliches Profil legt, ob Sie ein Auslandssemester absolvieren oder an einem unserer Doppelabschlussprogramme mit Partneruniversitäten in Europa, Asien oder den USA teilnehmen.

Vielfältige Forschungsvorhaben sowie eine enge Verknüpfung von Lehre und Forschung bilden

die Voraussetzung für die hervorragende Ausbildung unserer Studierenden. Die 25 Institute der Fakultät für Maschinenbau erforschen und lehren alle Facetten des modernen Maschinenbaus von Bioverfahrenstechnik, Mechatronik, Luft- und Raumfahrttechnik bis hin zu Fahrzeugtechnik und Werkzeugtechnik. Darüber hinaus bringen die Wissenschaftler/innen unserer Fakultät Ihre Expertise interdisziplinär in den Forschungszentren der TU Braunschweig ein, die sich u.a. den großen Zukunftsthemen Mobilität, Energie oder Arzneimittel der Zukunft widmen.

Mit unseren Informationen erhalten Sie einen Überblick über das Berufsbild, die Studieninhalte und nicht zuletzt zu Fragen, die die Vorbereitung vor Studienbeginn betreffen. Bitte nehmen Sie bei Fragen gern Kontakt mit uns auf.

Wir freuen uns über Ihr Interesse und begrüßen Sie gern zum Studium an der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Braunschweig.

Fakultät für Maschinenbau
Braunschweig, März 2018

Berufsbild

Berufliche Herausforderungen für Ingenieur/-innen des Maschinenbaus finden sich in nahezu allen Bereichen einer modernen, technikorientierten Gesellschaft. Der Maschinenbau zeigt eine enorme Bandbreite und viele Anwendungsbereiche sind eng mit anderen Disziplinen verknüpft.

Vom Beatmungsgerät bis zur regenerativen Energiegewinnung: Eine zentrale Aufgabe ist die Konstruktion und Weiterentwicklung von Maschinen und Anlagen. Dabei berücksichtigen Ingenieur/innen Kosten und Zeit ebenso wie effizienten Energieverbrauch und den umweltschonenden Einsatz knapper Ressourcen. Die High-Tech-Branche Maschinenbau benötigt umfassend ausgebildete Fachleute, die im Team und interdisziplinär arbeiten können und in der Lage sind, ihren Wissensstand laufend selbstständig dem aktuellen Stand anzupassen.

Spezifische Einsatzgebiete sind u. a. Produktentwicklung, Durchführen von Versuchsreihen, Simulation, Projektmanagement, Kundenbetreuung, Dokumentation oder Management und Unternehmensführung.

Einige Beispiele:

- Konstruktion – z.B. von Flugzeugstrukturen oder Mikrosystemtechnik
- Fertigung – beispielsweise von Kraftfahrzeugen oder Industrierobotern

- Projektplanung und -management – z.B. in der Forschung und Entwicklung oder bei industriellen Großprojekten
- Qualitätssicherung – z.B. bei Prozessabläufen oder gefertigten Produkten
- Technisches Management
- Technische/r Sachverständige/r – Behörden
- Forschung und Entwicklung – in Forschungseinrichtungen und Industrieunternehmen



Portrait Bachelorstudiengang

Abschluss:	Bachelor of Science (B.Sc.)	Regelstudienzeit:	6 Semester
Unterrichtssprache:	deutsch	Studienbeginn:	Wintersemester
Zulassung:	zulassungsfrei, 8 Wochen Vorpraktikum (Vorpraktikum siehe S. 13)		
Bewerbungszeitraum:	1. Juni–15. Oktober des Jahres, in dem der Studienbeginn liegt		

→ **Fragen zur Bewerbung:** www.tu-braunschweig.de/i-amt

Wichtiger Hinweis:

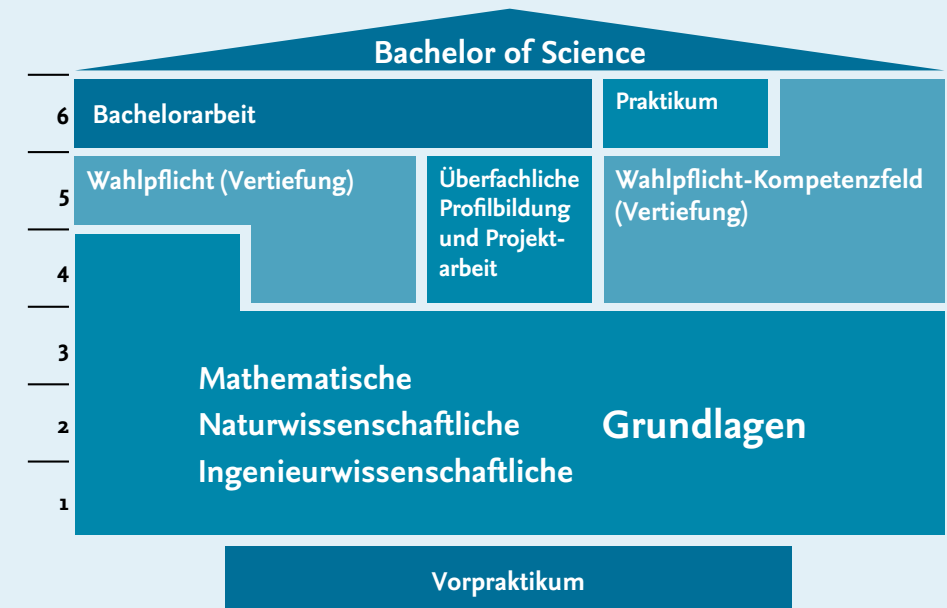
Wenn Sie kein deutsches Reifezeugnis besitzen, wenden Sie sich bezüglich Bewerbungsfristen und -verfahren an das International Office der TU Braunschweig.

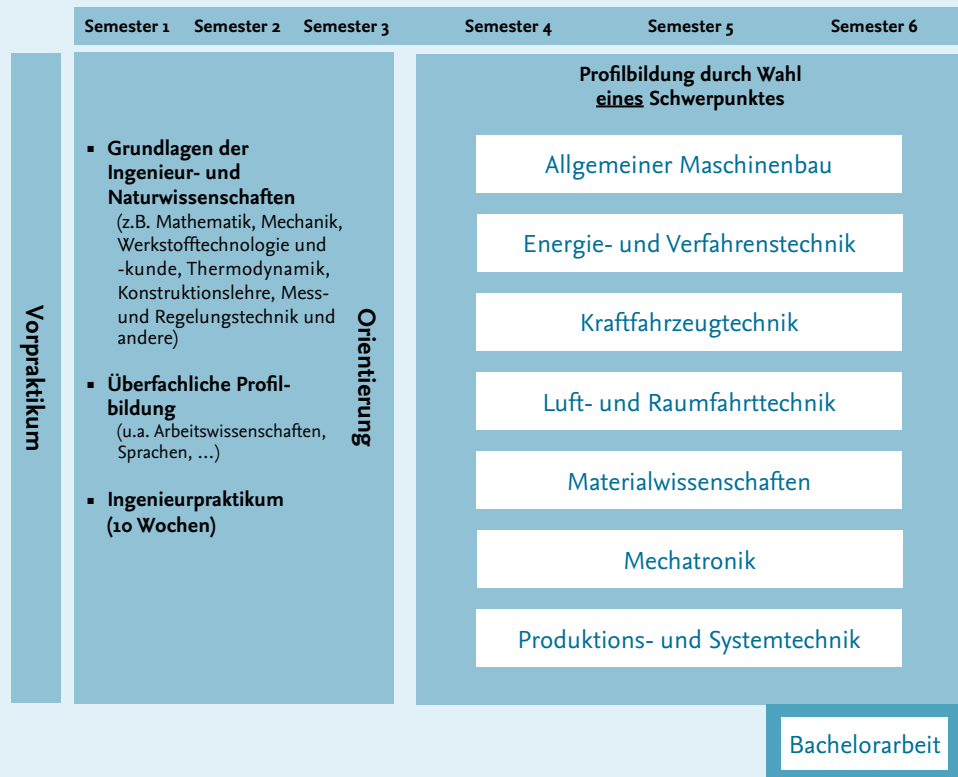
→ E-Mail: international@tu-braunschweig.de

→ Nähere Informationen: www.tu-braunschweig.de/international/incomings/study



Studienstruktur und Vertiefungsrichtungen





Im Bachelorstudiengang werden zunächst die Grundlagenkenntnisse der Ingenieur- und Naturwissenschaften vermittelt. Im technischen Bereich zählen z.B. Module wie Grundlagen des Konstruierens, Thermodynamik, Werkstoffkunde, Technische Mechanik und nicht zuletzt Ingenieurmathematik hinzu. Darüber hinaus lernen Studierende, Simulationsprogramme anzuwenden und beschäftigen sich mit Querschnittsthemen wie Informatik und Programmierung.

Bereits während des Bachelorstudiums erwerben Studierende ein eigenes fachliches Profil: Sieben technische Vertiefungsrichtungen stehen zur Wahl, die nach persönlichen Interessen belegt werden und – perspektivisch gedacht – im anschließenden Masterstudium vertieft werden können. Doch zunächst werden im Bachelorstudium auch hier die Grundlagen gelegt. ▶

Ingenieurwissenschaftliche Vertiefungen im Detail

Allgemeiner Maschinenbau

Von der Fahrzeugentwicklung bis zur Biomechanik: Basis der Vertiefungsrichtung Allgemeiner Maschinenbau bildet eine breit gefächerte Ausbildung mit den Schwerpunkten Konstruktion, Systemdynamik, Werkstoffe sowie Modellbildung und Simulation in der Festkörpermechanik. Die umfassende und vielfältige Grundlagenausbildung sowie – je nach Neigung und Interessen der Studierenden – schafft Einblicke in hochspezialisierte Forschungs- und Arbeitsgebiete und macht die Besonderheit der Vertiefungsrichtung aus.

Energie- und Verfahrenstechnik

Neben den ingenieurwissenschaftlichen Kernfächern prägen Module (teils mit Labor) aus dem Bereich Anlagentechnik, Bioverfahrenstechnik, mechanische und thermische Verfahrenstechnik,

Anforderungen erfüllen. Nanopartikel erleichtern z. B. die Dosierung von Medikamenten und machen Oberflächen schmutzabweisend. Aufgabe der Verfahrenstechnik besteht darin, Herstellungsverfahren zu entwickeln, zu realisieren und zu betreiben, in denen mittels chemischer, biologischer und physikalischer Prozesse Produkte mit ganz bestimmten Eigenschaften aus unterschiedlichen Rohstoffen erzeugt werden. Energietechnik hat eine überragende Bedeutung für Mensch und Umwelt. Sie erforscht zukünftige Technologien zur effizienten, sicheren, umweltschonenden und wirtschaftlichen Gewinnung, Umwandlung, Transport, Speicherung und Nutzung von Energie in all ihren Formen.

Kraftfahrzeugtechnik

Mobilitätsforschung gehört zu den großen Forschungsthemen der TU Braunschweig. Die



Energietechnik, Thermodynamik und Umweltschutz das vielseitige Studium der Energie- und Verfahrenstechnik. Viele hochwertige Produkte des täglichen Bedarfs müssen heute besondere



Fahrzeuginstitute der Fakultät für Maschinenbau sind dabei in vielfältigen Bereichen aktiv: Von Schienenfahrzeugen über mobile Maschinen bis E-Mobilität. Die Vertiefungsrichtung

bietet individuelle Vertiefungsmöglichkeiten für Studierende. Das Curriculum beinhaltet Veranstaltungen im Bereich Fahrzeugtechnik, Fahrzeugkonstruktion, Verbrennungskraftmaschinen, Landmaschinen, Fluidtechnik. Das Niedersächsische Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF) der TU Braunschweig steht für nachhaltige Mobilitätsforschung; die Forschungsregion Braunschweig stellt einem Spitzenstandort in der Fahrzeugtechnik mit internationalem Rang dar.

Luft- und Raumfahrttechnik

Die Studieninhalte sind bestimmt von den Grundlagenfächern Aerodynamik und Trieb-



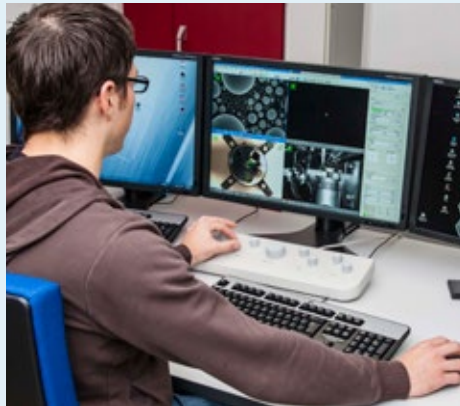
werke, Flugantriebe, Flugführung, Flugmechanik, Flugzeugbau und Leichtbau, Raumfahrttechnik.

Braunschweig blickt auf eine mehr als 80-jährige Tradition der Luftfahrtforschung und Flug-erprobung. Heute existiert hier eine hohe Dichte Luft- und Raumfahrttechnischer Forschungseinrichtungen und Partner, z.B. Niedersächsi-

sches Forschungszentrum für Luftfahrt am Campus Forschungsflughafen, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Luftfahrtbundesamt. Die raumfahrttechnischen Institute der TU verfügen über eine einzigartige Ausstattung: Forschungsflugzeug, Forschungstriebwerk, Windkanäle, Prüfstände.

Materialwissenschaften

Hier werden Werkstoffe und Materialien interdisziplinär erforscht, entwickelt und angewendet, z.B. Hochleistungswerkstoffe für die Raumfahrttechnik oder Fahrzeugtechnik. Zusammen mit Studierenden aus Chemie, Physik und Elektro-



technik befasst man sich mit den physikalisch-chemischen Grundlagen von Werkstoffen, der gezielten Kombination bestimmter Eigenschaften in Legierungen oder Verbunden und der Bewältigung fertigungstechnischer Probleme. Zu den Studieninhalten zählen Numerik, Mechanik sowie Fertigungstechnik und Konstruktionstechnik sowie Einführung in die

Chemie der Werkstoffe, Fügetechnik oder Technische Schadensfälle.

Mechatronik

Wo hohe Anforderungen an ein technisches System gestellt werden, ist eine getrennte Entwicklung von Mechanik, Elektrotechnik und Informationstechnik nicht mehr möglich. Mikrogehmaschinen, künstliche Muskeln, Motormanagement, Robotik und Fertigungsautomatisierung: Durch geschickte Kombination eröffnet die Mechatronik innovative und komplexe Lösungsansätze, die aus unserer modernen Welt nicht mehr wegzudenken sind. Nahezu



alle leistungsstarken technischen Systeme, wie z. B. in Fahrzeugen, in der Medizintechnik oder in industriellen Produktionsstrecken, sind ohne mechatronische Komponenten nicht mehr realisierbar.

Zu den Fachvorlesungen dieser Vertiefungsrichtung gehören: Aktoren, Angewandte Elektro-

nik, Automatisierte Montage, Computational Biomechanics, Finite-Elemente Methoden, Grundlagen der Mikrosystemtechnik, Modellierung mechatronischer Systeme, Prinzipien der Adaptronik.

Produktions- und Systemtechnik

Wie werden Maschinen hergestellt? Was passiert während des Lebenszyklus? Wie lassen sich Prozesse optimieren und überwachen? Diese Fragen und die dazugehörigen Lösungen sind zentrale Bestandteile dieser Vertiefungsrichtung. Ingenieur/innen der Produktions- und Systemtechnik beschäftigen sich mit großen



Produktionsstraßen und -prozessen und dem reibungslosen Ablauf in Unternehmen.

Im Mittelpunkt stehen Vorlesungen zu den Fertigungsverfahren, der Konstruktion von Mikrosystemen und deren Anwendung, zu kompletten Fertigungsprozessen, zur Messtechnik, Entwicklung funktions-optimierter

Oberflächen, dem präventiven Qualitätsmanagement, adaptiven Konstruktionen sowie zur Fertigungsautomatisierung. Neben einer exzellenten Ausbildung zeichnet sich die Vertiefungsrichtung Produktions- und Systemtechnik durch eine große Industrienähe aus. Institute der TU Braunschweig sind führend bei der Entwicklung von neuartigen Konzepten, z.B. als Mitglied der Forschungsfabrik Open Hybrid Lab Factory e. V.

Ergänzend zu den o. g. Vertiefungsrichtungen ermöglicht der Bereich Überfachliche Profilbildung mit Kursen wie *Arbeitspsychologie*, *Entrepreneurship Summer School*, *writING – Wissenschaftliches Schreiben* und *Präsentieren für Ingenieure* den Blick über den Tellerrand. Das Sprachenzentrum bietet zusätzliche Qualifizierungsmöglichkeiten.

Während des Bachelorstudiums absolvieren Studierende ein 10-wöchiges Ingenieurpraktikum: Der Berufsalltag und die Anforderungen an Ingenieurinnen und Ingenieure in Unternehmen stehen im Mittelpunkt. Auch hier sind die gültigen Praktikumsrichtlinien zu beachten. Studierende profitieren dabei vom starken wirtschaftlichen Umfeld in der Region sowie den engen Kooperationen mit zahlreichen außeruniversitären Forschungseinrichtungen (siehe auch S. 16).

Den Abschluss des Bachelorstudiums bildet die Bachelorarbeit mit Vortrag.

Ein großer Teil unserer Bachelorabsolvent/innen nimmt im Anschluß ein aufbauendes Masterstudium auf. Mehr dazu ab Seite 11.

New York, Rio, Tokio? Auslandserfahrung

Rund ein Drittel aller Studierenden der Fakultät für Maschinenbau sammeln im Rahmen von internationalen Austauschprogrammen Erfahrung. Die TU Braunschweig kooperiert mit rund 300 Partneruniversitäten weltweit, z.B. im Rahmen des ERASMUS Programms. Bereits seit 1979 fördert der DAAD den Austausch mit der University of Waterloo, Kanada.

Darüber hinaus existieren Doppelabschlussprogramme, mit denen zeitgleich neben dem deutschen Master of Science der amerikanische

Master of Science oder das französische Diplôme erlangt werden kann. Dabei war die TU Braunschweig die erste Universität, die ihren Ingenieurstudierenden ein „Dual Degree“ mit dem amerikanischen Master ermöglicht hat. Teilnehmer/innen absolvieren ein Studienjahr an der amerikanischen Partneruniversität, der University of Rhode Island. Für das französische Diplôme geht es für 1,5 Jahre in die Nähe von Paris, an die Université de Technologie de Compiègne. Das Studium verlängert sich dabei nicht.

Masterstudium – Ihre Möglichkeiten

Nach dem Bachelorabschluss kann das Studium in einem Masterstudiengang vertieft werden. Der Masterstudiengang Maschinenbau beinhaltet die Vertiefungsrichtungen Allgemeiner Maschinenbau, Energie- und Verfahrenstechnik, Produktions- und Systemtechnik, Mechatronik, Materialwissenschaften.

Die Bachelorvertiefungsrichtungen Kraftfahrzeugtechnik und Luft- und Raumfahrttechnik sind im Master eigenständige Studiengänge.

Darüber hinaus können Bachelorabsolvent/innen des Maschinenbaus auch die folgenden Masterstudiengänge wählen:

- Bio- und Chemieingenieurwesen*
- Messtechnik und Analytik
- Nachhaltige Energietechnik
- Pharmingenieurwesen*
- Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau*

*Bitte beachten Sie die jeweils gültigen Zulassungsordnungen.

Abschluss: Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit: 4 Semester

Unterrichtssprache: deutsch

Studienbeginn: Sommer- und Wintersemester

Zulassungsvoraussetzung: Bachelorabschluss in einem fachlich eng verwandten Studiengang. Bitte beachten Sie die aktuell gültige Zulassungsordnung des Studiengangs.

Bewerbungszeitraum:

01. Juni – 15. Juli zum Wintersemester

01. Dezember – 15. Januar zum Sommersemester

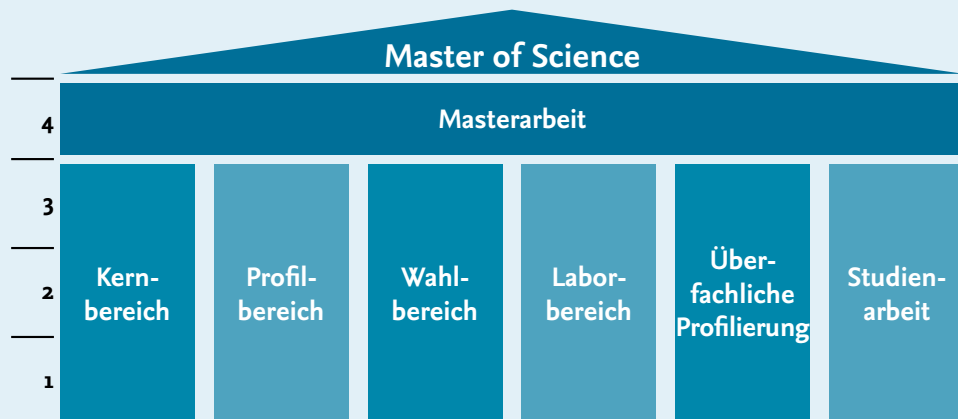
In dieser Zeit ist eine Online-Bewerbung freigeschaltet. Aktuelle Informationen unter:

www.tu-braunschweig.de/i-amt

→ **Fragen zur Bewerbung:** www.tu-braunschweig.de/i-amt

Je nach Wahl der Vertiefungsrichtung werden auch im Masterstudiengang zunächst unterschiedliche Pflichtfächer belegt. Sie bauen auf den Grundlagen des Bachelorstudiums auf und bilden die Basis für die gewählte Vertiefungsrichtung. Den Schwerpunkt des Masterstudiums

bilden Lehrveranstaltungen, die nach eigenem Interesse zur Vertiefung ausgewählt werden. Dank einer Fülle an Wahlmöglichkeiten bildet jede/r Studierende ein persönliches Profil und damit eine individuelle Spezialisierung.



Die abschließende Masterarbeit soll unter Anleitung zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten führen. Mit erfolgreichem Masterabschluss besteht die Möglichkeit der Promotion zum Dr.-Ing.

Promotion

An der Fakultät für Maschinenbau besteht die Möglichkeit der Promotion zum Dr.-Ing. Rund 10 % aller Absolvent/innen eines Jahrgangs wurden in den vergangenen Jahren promoviert. Die Institute der Fakultät bieten verschiedene Wege: Die sog. Assistenzpromotion, d.h. über die Mitarbeit als Wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in am Institut, ebenso für Stipendiat/innen oder externe Promovierende als sog. Industriepromotion. Als erster Schritt sollte bei jedem Promotionsvorhaben die Betreuung durch eine Professorin / einen Professor unserer Fakultät geklärt werden. Stellenausschreibungen finden Sie auf den jeweiligen Institutswebseiten.

Übersicht der Institute: www.tu-braunschweig.de/fmb/instituteforschung

Ausführliche Informationen zum Promotionsverfahren:
www.tu-braunschweig.de/fmb/promotion

Persönliche Eignung – Die richtige Entscheidung treffen

Ihr Studiengang muss zu Ihnen passen. Kreativität, Interesse an naturwissenschaftlich-mathematischen Themen und belastbare Vorkenntnisse aus dem Schulunterricht bilden eine gute Basis. Hinzukommen sollte Abstraktionsvermögen, Interesse an technischen Zusammenhängen, an der Lösung immer neuer Fragen und Probleme durch technische Mittel. Sprachkenntnisse sind ebenfalls wichtig, da z.B. internationale Fachliteratur häufig zunächst auf Englisch erscheint.

Seit 2015 bietet die TU Braunschweig mit **Fit4TU** einen **Onlinetest für Studieninteressierte** an: Das Self-Assessment bietet Hilfestellung bei dem wichtigen Schritt der Studienwahl. Aufgaben lösen oder berechnen, Erwartungen abgleichen und einen Eindruck vom späteren Beruf erhalten – die persönliche Auswertung am Ende kann für die richtige Studienwahl hilfreich sein. Es steht u.a. für alle Bachelorstudiengänge der Fakultät für Maschinenbau zur Verfügung.

→ [Fit4TU: www.tu-braunschweig.de/fit4tu](http://Fit4TU:www.tu-braunschweig.de/fit4tu)

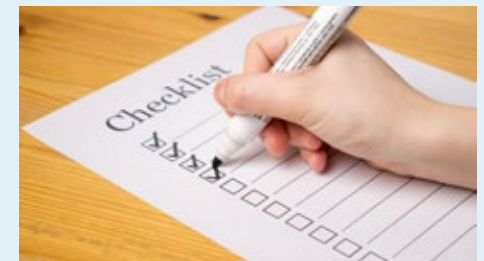
Darüber hinaus sollten Sie sich selbst gut einschätzen: Sie sollten allen Empfehlungen voran Lust auf Ihr Studium haben! Ein (Ingenieur-) Studium an einer Technischen Universität verlangt ein hohes Maß Selbständigkeit, gute Organisation, strukturiertes und kontinuierliches Arbeiten und Anpassungsfähigkeit an eine ungewohnte Lernumgebung. Eine gewisse Frust-

rationstoleranz kann insbesondere in den ersten Semestern hilfreich sein, wenn die Studieninhalte (noch) theorielastig sind. Und wenn es einmal nicht wie erwartet läuft: Nutzen Sie die vielfältigen Beratungsangebote.

→ Machen Sie sich selbst ein Bild und nutzen Sie Schnupperangebote: Absolvieren Sie evtl. ein (freiwilliges) Schülerpraktikum an einem Institut. Spezielle Angebote gibt es für Schülerinnen mit Pinut – Praktika in Naturwissenschaft und Technik

www.tu-braunschweig.de/fmb/studieninteressierte/pinut

Besuchen Sie vor Studienbeginn eine Vorlesung oder Übung, nehmen Sie Kontakt mit Studierenden Ihres gewünschten Studiengangs auf und stellen Sie auch dort Ihre Fragen, Kontakt z.B. über die studentische Vertretung der Fachschaft. (s. Adressen S. 22)



Es geht los – Vor Studienbeginn

Vorpraktikum

Erste praktische Erfahrungen sammeln Studierende bereits vor Studienbeginn mit dem sog. Vorpraktikum. Es liefert Einblicke in vielfältige Prozesse und Fertigungsverfahren und Verständnis für industrielle Abläufe. Das Vorpraktikum ist Voraussetzung für den Studienstart und kann bis zu zwei Jahre vor Beginn des Studiums in einem Unternehmen absolviert werden, das metallverarbeitende Berufe ausbildet. Die aktuell gültigen Praktikumsrichtlinien sind zu beachten.

→ Nähere Informationen, Formulare, Hinweise zu geeigneten Betrieben und notwendige Inhalte des Praktikums finden Studieninteressierte auf

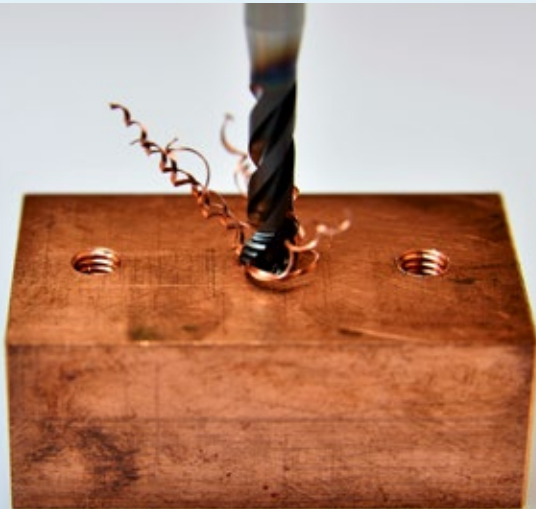
den Praktikumsseiten der Fakultät für Maschinenbau:

www.tu-braunschweig.de/fmb/studium/praktikum

→ Geeignete Praktikumsbetriebe können selbst gewählt werden. Es findet keine Vermittlung von Praktika durch die Fakultät für Maschinenbau statt. Das Praktikum kann auch im Ausland absolviert werden.

Bitte beachten:

Die vollständigen Praktikumsunterlagen (Praktikumszeugnis, Tätigkeitsbericht etc.) sind bei Studienbeginn, spätestens am 1.11. direkt über das **Portal Praktikum online** bei der Fakultät für Maschinenbau einzureichen. Die dafür benötigte Zugangsberechtigung und TAN-Nummer



werden bei Studienbeginn zugesendet. Die Unterlagen zum Praktikum sind *nicht* bei der Bewerbung einzureichen.

Ausnahme: Stundung

Eine Stundung des Vorpraktikums bis zum Ende des vierten Semesters ist nur auf begründeten Antrag möglich (z.B. Erkrankung, Absagen von drei Betrieben). Es empfiehlt sich jedoch, das Vorpraktikum vor Studienbeginn abzuleisten, damit die vorlesungsfreie Zeit für Prüfungsvorbereitungen genutzt werden kann (Formular siehe o.g. Homepage).

Mathe Vorkurs

Für die Studienanfänger der ingenieur- und umweltwissenschaftlichen Studiengänge veranstaltet das Departement Mathematik der TU Braunschweig einen Auffrischkurs der Schul-



mathematik. In ihm werden die wichtigsten Gebiete der Sekundarstufen I und II wiederholt. Der zweiwöchige Präsenzkurs findet vor Beginn des Wintersemesters statt. Die Teilnahme wird empfohlen. Es ist eine Anmeldung erforderlich. Termine und Infos:

www.tu-braunschweig.de/stochastik/lehre/vorkurs

Orientierungswoche

Meist eine Woche vor offiziellem Vorlesungsbeginn findet die Orientierungswoche (O-Phase) statt:

Erfahrene Studierende der **Fachschaft Maschinenbau** (Studentische Vertretung) bieten Einführungsveranstaltungen zu allen wichtigen Themen rund ums Studieren. Sie reichen von Themen wie „Wie gestalte ich meinen Stundenplan?“ oder „Wo finde ich die Hörsäle und wie nutze ich das Rechenzentrum?“ bis zu Tipps für die Freizeit.

Gleichzeitig lädt die **Geschäftsstelle der Fakultät für Maschinenbau** zur ersten Infoveranstaltung: Hier lernen Sie u.a. die Ansprechpartner/-innen kennen, insbesondere zu Studienberatung, Praktikantenamt, Prüfungsamt und Prüfungen.

Im Überblick: Fakultät für Maschinenbau

Die Fakultät für Maschinenbau zählt mit derzeit rund 5.400 Studierenden (Stand WS 2017/18) zu den größten Fakultäten an der TU Braunschweig. Zurzeit lehren und forschen 33 Professoren und mehr als 450 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an 25 Instituten. Die Institutsbezeichnungen spiegeln das große Spektrum des Maschinenbaus an der TU Braunschweig wider:

- Institut für Adaption und Funktionsintegration
- Institut für Bioverfahrenstechnik
- Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik
- Institut für Dynamik und Schwingungen
- Institut für Energie- und Systemverfahrenstechnik
- Institut für Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung
- Institut für Fahrzeugtechnik
- Institut für Festkörpermechanik
- Institut für Flugantriebe und Strömungsmaschinen
- Institut für Flugführung
- Institut für Flugzeugbau und Leichtbau
- Institut für Füge- und Schweißtechnik
- Institut für Konstruktionstechnik
- Institut für Raumfahrtsysteme
- Institut für Mikrotechnik
- Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge
- Institut für Oberflächentechnik
- Institut für Partikeltechnik
- Institut für Produktionsmesstechnik
- Institut für Strömungsmechanik

- Institut für Thermodynamik
- Institut für Verbrennungskraftmaschinen
- Institut für Verkehrssicherheit und Automatisierungstechnik
- Institut für Werkstoffe
- Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik

Regional und international vernetzt

Braunschweig ist eine der aktivsten Forschungsregionen Europas. Die Löwenstadt war „Stadt der Wissenschaft 2007“, was einer starken Konzentration von Forschungseinrichtungen zu verdanken ist, die in der Region angesiedelt sind. Zwischen den Maschinenbau-Instituten und zahlreichen bedeutenden Großforschungseinrichtungen der Region bestehen enge Kooperationen.

Beispiele

Niedersächsisches Forschungszentrum für Luftfahrt (NFL) am CampusForschungsflughafen: Luft- und Raumfahrtinstitute forschen und lehren gemeinsam mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und weiteren Partnern der Region an interdisziplinären Forschungsprojekten. Damit entstand eine bundesweit einzigartige Bündelung von Kompetenzen lehr- und forschungsrelevanter Einrichtungen und Unternehmen am zweitgrößten Forschungsflughafen Europas.

Das Niedersächsische Forschungszentrum für Fahrzeugtechnik (NFF) der TU Braunschweig, an dem die Institute der Fakultät für Maschinenbau maßgeblich beteiligt sind, unterstreicht die Bedeutung der Region als Spitzenstandort in der fahrzeugtechnischen Forschung. Zusammen mit dem Forschungszentrum für Batterieproduktionen, der Battery LabFactory, sowie dem neuen Forschungszentrum für wirtschaftlichen Leichtbau, der Open Hybrid LabFactory, werden neue Maßstäbe in der Mobilitätsforschung gesetzt.

Hervorzuheben ist die gute Zusammenarbeit mit der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB), dem Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei; dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, dem Fraunhofer Institut für Schicht- und Oberflächentechnik oder dem Fraunhofer Institut für Holzforschung.

Neben der Grundlagenforschung und einer anwendungsbezogenen Forschung kooperieren die einzelnen Universitätsinstitute zudem mit nationalen und internationalen Wirtschaftsunternehmen.

Diese guten Verbindungen zu namhaften Firmen können Studierende nutzen, um praxisnahe Erfahrungen in Forschung, Entwicklung und Produktion zu sammeln. Hier lassen sich praktische Entwicklungsarbeiten im Rahmen von Studien- und Abschlussarbeiten durchführen. Vielfach werden auf diese Weise erste Kontakte zu einem späteren Arbeitgeber geknüpft.

Technische Universität Braunschweig: Campus

Der Campus der ältesten Technischen Universität Deutschlands gliedert sich in drei große



Bereiche: Das Kerngebiet um das historische Universitätsgebäude, das sog. Altgebäude, einen Neubau-Bereich etwas weiter östlich (Campus Ost Beethovenstraße und Campus Ost Langer Kamp) und den Campus Nord mit einem Zentrum für Geistes- und Sozialwissenschaften. Für Luft- und Raumfahrtstechniker besonders interessant ist der Campus Forschungsflughafen im Norden Braunschweigs, an dem auch die TU Forschungszentren Niedersächsisches Forschungszentrum Luftfahrt (NFL), Niedersächsisches Forschungszentrum für Fahrzeugtechnik (NFF) sowie zahlreiche Institute der Luft- und Raumfahrtstechnik ihren Standort haben.

Viele Maschinenbau-Institute sind vom Altgebäude gut zu Fuß und mit der Rad zu erreichen, insbesondere auch das „Herz des Maschinenbaus“ am Langen Kamp. Hier befindet sich seit 2016 auch der Masch.Bau. In dem Studie-

rendenhaus stehen Gruppenlernräume und Einzelarbeitsplätze für das selbständige Arbeiten rund um die Uhr, 24/7 zur Verfügung.

Die Innenstadt ist vom Altgebäude mit einem Spaziergang von 10 Minuten zu erreichen. Schneller ans Ziel gelangt, wer Bus oder Straßenbahn ohne zusätzliche Kosten mit dem Semesterticket nutzt.

Wo endet der Tellerrand? Zusammenarbeit erwünscht

Das jährlich im Wintersemester angebotene „Studium Integrale“ bietet Gelegenheit, das eigene Blickfeld zu erweitern. Dabei wird im Rahmen einer Ringvorlesung ein aktuelles Thema von Vertretern der unterschiedlichsten Wissenschaftsdisziplinen oder auch aus Sicht von Unternehmen dargestellt.



Verschiedene studentische Arbeitsgruppen freuen sich über neue Mitglieder:

Fliegerische Ambitionen kann man in der „Akaflieg“ ausleben und darüber hinaus noch selbst mitwirken an der Konstruktion und dem Bau von Segelflugzeugen.

Höher hinaus geht es mit Raketen, die bei „ERIG“, der „Experimentalraumfahrt-Interessengemeinschaft“ konstruiert, gebaut und erprobt werden.

Die Studentische Unternehmensberatung „Consult one“ lädt ein, wirtschaftlich tätig zu werden: Ziel ist „die Umsetzung einer hochwertigen Beratungsleistung mit optimal ausgebildeten Studierenden“.

Die Mitglieder von „bonding“ organisieren verschiedenste fachübergreifende Projekte mit vielen Industriepartnern, darunter die jährlich stattfindende Industriekontaktmesse in Braunschweig.

Die Rennstrecke gehört dem „Lions Racing“ Team, einer Gruppe von Studierenden, die im Wettbewerb einen Formula Student Rennwagen entwickeln und an Rennen teilnehmen.

Erkenntnisse der Verfahrenstechnik nutzen Studierende, die sich mit biogenen Treibstoffen befassen oder die Bierbrau-AG.



Die Stadt

Die Stadt Braunschweig, zwischen Hannover und Berlin gelegen, präsentiert sich als „Stadt der Forschung und Wissenschaft“. Doch nicht nur die hohe Wissenschaftsdichte, sondern auch ein umfangreiches Kulturangebot und ein hoher Freizeitwert kennzeichnen diese vor mehr als 1.000 Jahren gegründete Stadt. Die günstige Lage veranlasste Heinrich den Löwen, Braunschweig in der Mitte des 12. Jahrhunderts als Residenz zu wählen. Damit wurde die Entwicklung zur mittelalterlichen Großstadt eingeleitet, der eine bewegte Geschichte bevorstehen sollte. Dom, Burg und Löwenstandbild, die Wahrzeichen der Stadt, kündeten noch heute von der wirtschaftlichen und kulturellen Bedeutung der herzoglichen Residenz und späteren Hansestadt.

Bei den Bombenangriffen des Zweiten Weltkrieges auf Braunschweig ging das historische Stadtbild von Braunschweig weitestgehend verloren. Das Bild der Stadt hat sich seitdem gewandelt. Der Wiederaufbau begann mit modernen Gebäuden und breiten Straßen, doch wurden öffentliche Bauten und Kirchen wieder hergerichtet. Das Braunschweiger Schloss, nach der Beschädigung im Zweiten Weltkrieg 1959 abgerissen, entstand von 2005 bis 2007 als Neubau und beherbergt heute das Schlossmuseum, die Stadtbibliothek und ein Einkaufszentrum.

Braunschweig, mit ca. 250.000 Einwohnerinnen und Einwohnern zweitgrößte Stadt Niedersachsens und kulturelles und wirtschaftliches Zent-

rum der Region, verfügt über eine lebendige, interessante und abwechslungsreiche Innenstadt. Fünf „Traditionsinseln“ und zahlreiche Traditionsstätten erinnern mit ihrer reizvollen Kulisse an die abwechslungsreiche Geschichte der Stadt.

Wohnen und Leben

Wie in den meisten Studienstädten führt die Zahl der Studierenden zu hoher Nachfrage auf dem Wohnungsmarkt, insbesondere zu Semesterbeginn. Es wird daher empfohlen, frühzeitig mit der Wohnungs- bzw. Zimmersuche zu beginnen. Das Studentenwerk bietet für Studierende Wohnheimplätze sowie eine Wohnraumvermittlung, die die Suche auf dem freien Markt unterstützt.

Das Studentenwerk bietet mit den beiden Mensen (Mensa 1 & 360° Katharinenstraße sowie Mensa 2 Beethovenstraße) sowie verschiedenen Cafeterien Verpflegung für Studie-

rende zu günstigen Preisen. Das vielfältige Angebot steht von Montag bis Samstag zur Verfügung.

Für Bewegung sorgt der Unisport. Neun Sportplätze, elf Tennisplätze, Schwimmhalle, Kraftraum und Sporthallen erwarten sportbegeisterte Studierende. Für jeden Sportliebhaber ist sicher etwas dabei: sei es Mannschaftssport, Fitness, Tanzen, Fallschirmspringen, Tauchen oder eine der übrigen rund 80 Sportarten.

Musisch Interessierte sind eingeladen sich den musikalischen Ensembles der TU Braunschweig (Big Band, Jazz Combo, Chor, Orchester) anzuschließen.

Dass es in Braunschweig Studierende gibt, ist nicht nur an der Uni sichtbar: Viele Viertel der Stadt haben sich zu beliebten Treffpunkten entwickelt und sind von studentischem Leben geprägt.



Adressen

▪ Technische Universität Braunschweig

Fakultät für Maschinenbau

– Geschäftsstelle –

Schleinitzstr. 20 | 38106 Braunschweig
(vorübergehende Adresse bis ca. Ende 2018:
Langer Kamp 19 B)

Sprechzeiten der Geschäftsstelle:

Mo. und Di. 9:30–12:00 Uhr

Do. 9:30–12:00 Uhr und 13:30–16:00 Uhr
außerhalb dieser Zeiten telefonisch unter:

Tel.: +49 (0)531 - 391 4040

Fax: +49 (0)531 - 391 4044

E-Mail: info-fmb@tu-braunschweig.de

www.tu-braunschweig.de/fmb/kontakt

Studienberatung

Christine Jähne, Birgit Dohler

E-Mail: studienberatung-fmb@tu-braunschweig.de

Studiengangsmanagement

Bachelor: Dr. Anke Lütkepohl

Tel.: +49 (0)531 - 391 4019

Master: Dipl.-Hydrol. Josefine Freitag

Tel.: +49 (0)531 - 391 4008

E-Mail:

studiengangskoordination-fmb@tu-braunschweig.de

Praktikantenamt

Marion Raulfs, Dipl.-Ing. Nicola Alex

E-Mail: praktikum-fmb@tu-braunschweig.de

Tel.: +49 (0)531 - 391 4012

▪ Fachschaft Maschinenbau

Langer Kamp 19 D | 38106 Braunschweig

Tel.: +49 (0)531 - 391 4565

E-Mail: fs4@tu-braunschweig.de

▪ Immatrikulationsamt der TU Braunschweig

Service-Center: Pockelsstraße 11

38106 Braunschweig

Tel.: +49 (0)531 - 391 4321

Öffnungszeiten:

Mo.–Do., 10–17 Uhr, Fr. 10–15 Uhr

E-Mail: i-amt@verwaltung.tu-braunschweig.de

▪ International Office der TU Braunschweig

Pockelsstraße 11 | 38106 Braunschweig

Tel.: +49 (0)531 - 391 4331 und 4333

E-Mail: io-sekretariat@tu-braunschweig.de

Zulassung ausländischer Studienbewerber:

Tel.: +49 (0)531 - 391 4337

E-Mail: international@tu-braunschweig.de

www.tu-braunschweig.de/international

▪ Studentenwerk, Wohnraumvermittlung

Katharinenstr. 1 | 38106 Braunschweig

Tel.: +49 (0)531 - 391 4813, 4828 bis 4830

www.stw-on.de

▪ Zentrale Studienberatung (ZSB)

Bültenweg 17

38106 Braunschweig

Tel.: +49 (0)531 - 391 4321

E-Mail: zsb@tu-braunschweig.de

www.tu-braunschweig.de/zsb

Impressum

Herausgeber: Technische Universität Braunschweig, Fakultät für Maschinenbau

Stand: März 2018

Haftungsausschluss: Alle Angaben in dieser Broschüre sind mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Rechtliche Ansprüche lassen sich aus dieser Veröffentlichung nicht ableiten. Bitte informieren Sie sich über ggf. eingetretene Änderungen.

Bildnachweise:

Bergmoser (Titel linke Mitte, S. 9 re)

TU Braunschweig/Presse und Kommunikation (Titel rechts)

TU Braunschweig/Kruszewski (S. 4, 17)

TU Braunschweig/Piecha (S. 7 li, 18)

Niedersächsisches Zentrum für Fahrzeugtechnik (S. 7 re)

TU Braunschweig/Bierstedt (S. 8 li, 15)

Artur Frost (S. 8 re, 9 li)

Sai (S. 19 re)

Braunschweig Stadtmarketing GmbH (S. 20)

Technische Universität Braunschweig

Fakultät für Maschinenbau

Geschäftsstelle

Schleinitzstraße 20* | 38106 Braunschweig

Telefon: +49 (0)531 - 391 4040

Telefax: +49 (0)531 - 391 4044

E-Mail: info-fmb@tu-braunschweig.de

Web: www.tu-braunschweig.de/fmb

** Adresse bis ca. Ende 2018: Langer Kamp 19 B*