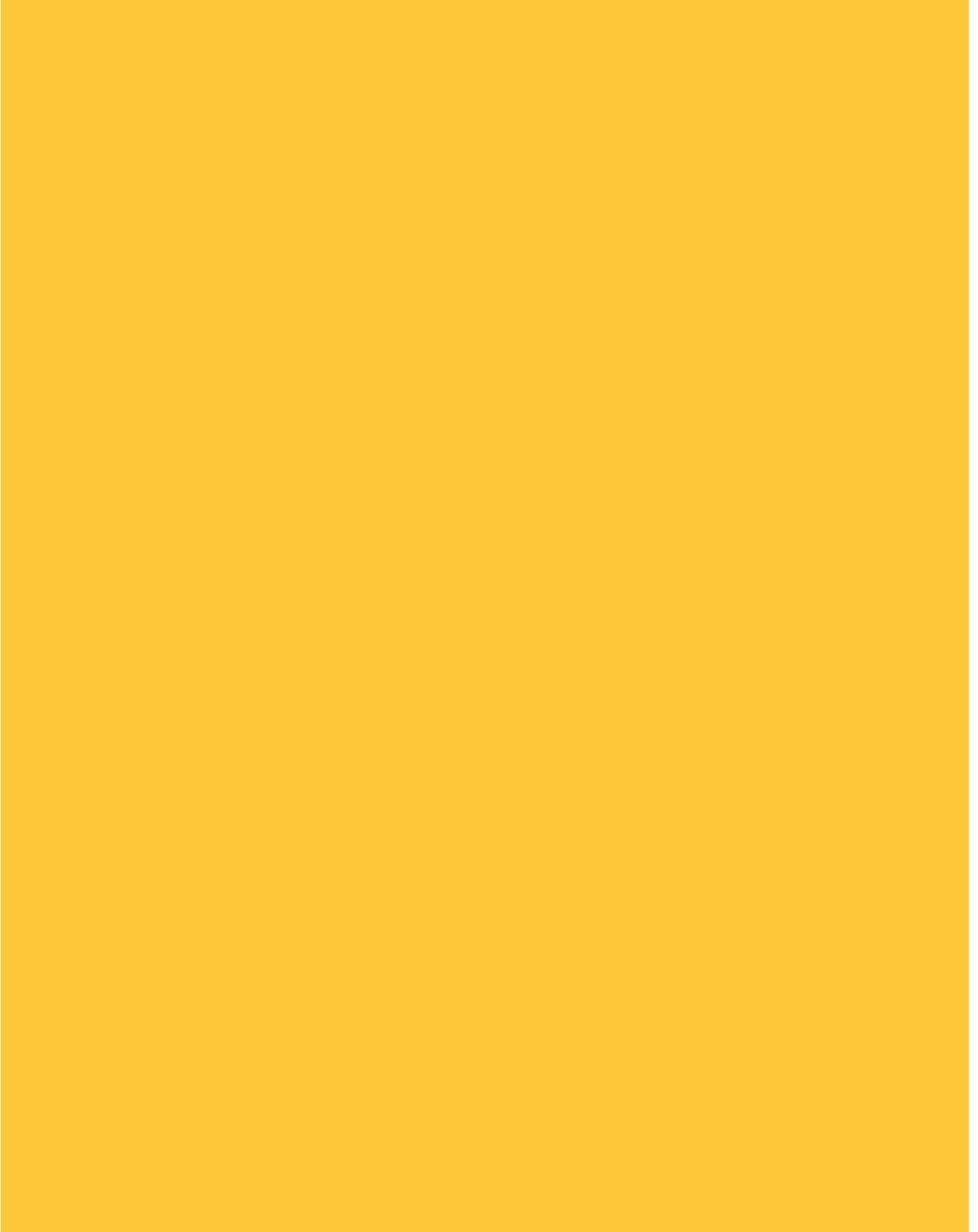


Problemlöser gesucht

Mathematik
an der TU Braunschweig



Inhaltsverzeichnis

Grußwort des Studiendekans	4
Was ist eigentlich Mathematik?	6
Berufsaussichten	8
Wichtige Begriffe rund um das Studium	10
Überblick von Anfang an	14
Die Bibliothek der Mathematischen Institute	17
Der 1-Fach-Bachelorstudiengang Mathematik	18
Der Masterstudiengang Mathematik	22
Bewerbung um einen Studienplatz	24
Die Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät	26
Die Technische Universität Braunschweig (inkl. Campusplan)	30
Stadt und Region Braunschweig	34
Wichtige Adressen und Links	37
Kontakt	39

Grußwort des Studiendekans



Volker Bach
Studiendekan des
Departments Mathematik
an der TU Braunschweig

Liebe Studieninteressierte,

Diese Broschüre bietet Ihnen erste Einblicke in das Mathematikstudium in Braunschweig. Wir hoffen, Ihnen damit das Mathematikstudium etwas näher bringen zu können und Sie dafür zu begeistern.

Die Mathematik ist eine der ältesten Wissenschaften und Grundstein zahlreicher anderer Wissenschaften. Schon Immanuel Kant sagte „Eine Wissenschaft ist nur soweit eine Wissenschaft wie sie mathematisch erfassbar ist“.

Sofern Sie Freude an kreativem Denken sowie der Strukturierung und Lösung von mathematischen Problemen haben, sollten Sie Mathematik studieren. Eine Mathematikerin oder ein Mathematiker möchte den Sachen auf den Grund gehen und die Hintergründe verstehen. Dies erfordert Geduld und manchmal auch Frustrationsvermögen, aber die Freude - nachdem ein Problem vollständig gelöst wurde - wiegt dies völlig auf.

Warum sollten Sie Ihr mathematisches Studium an der TU Braunschweig absolvieren? Natürlich sind wir von der besonderen Qualität unseres Angebots überzeugt. In der Forschung und auch in der Lehre nimmt die Braunschweiger Mathematik eine sehr gute Position ein. Die Betreuungsrelation im Studium an der TU Braunschweig ist sehr günstig und Sie werden eine freundliche, fast familiäre Atmosphäre vorfinden. Die Mathematik ist durch einen großen Anwendungsbezug ausgezeichnet: Im Mathematikstudium wird die Herangehensweise an Probleme nicht nur an theoretischen Fragestellungen vermittelt, sondern auch an vielen anwendungsbezogenen Problemen, z.B. in der Physik, der Biologie, den Ingenieurwissenschaften oder in den Wirtschaftswissenschaften.

Bei weiteren Fragen stehen Ihnen unsere Studiengangskoordinatorin Frau Schaare, ich als Studiendekan sowie die gesamten Mitarbeiter der Mathematik gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Volker Bach', written in a cursive style.



Johann Carl Friedrich Gauß: Im Jahr 1777 wurde Carl Friedrich Gauß, Namensgeber unserer Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät, in Braunschweig geboren. Gauß galt als mathematischer Wunderknabe: Bereits als Dreijähriger half er seinem Vater bei den Lohnabrechnungen und im Alter von sieben Jahren löste er zum Erstaunen seines Lehrers eine für ein Kind seines Alters sehr komplexe Mathematik-Aufgabe in kürzester Zeit. Von sich selbst behauptete er, dass er das Rechnen vor dem Sprechen gelernt habe. Gauß hatte die Gabe, komplizierteste Rechnungen im Kopf durchzuführen. Er war Mathematiker, Astronom, Geodät und Physiker.

Abraham „Bram“ Stoker: Bram Stoker's Dracula wurde im Jahr 1897 veröffentlicht und prägte nachhaltig das Bild des blutsaugenden Vampirs sowohl in der Literatur als auch in der Filmgeschichte. Bevor Stoker als Schriftsteller bekannt wurde, studierte er Mathematik.



Lewis Carroll: Lewis Carrolls Faible für Wortspielereien, Logik und Fantasie bescherte uns die berühmte Geschichte von Alice im Wunderland. Bevor er die Geschichte von Alice verfasste, studierte Carroll am Christ Church College in Oxford Mathematik. Aufgrund seiner Brillanz in Mathematik wurde er dort im Anschluss seines Studiums als Tutor für Mathematik angestellt.

Johanna Wanka: Johanna Wanka, seit Februar 2013 Bundesministerin für Bildung und Forschung, studierte nach dem Schulabschluss an der Universität Leipzig Mathematik im Diplomstudiengang. Bevor sie in die Politik ging, folgte sie zunächst einem Ruf als Professorin für die Ingenieurmathematik nach Sachsen-Anhalt.



Was ist eigentlich Mathematik?

Wussten Sie schon?

.....

"Wer die Geometrie begreift, vermag in dieser Welt alles zu verstehen." (Galileo Galilei)

Die Mathematik ist eine der ältesten und zugleich modernsten Wissenschaften der Welt, welche in unserer technischen Zivilisation allgegenwärtig und nicht mehr wegzudenken ist. Trotz des immer noch hartnäckigen Vorurteils, die Mathematik sei zu theoretisch, ist unser Alltag von ihr durchdrungen. Mit Hilfe der Mathematik lassen sich Antworten für viele aktuelle Fragen der Informatik, der Physik, des Ingenieurwesens oder der Wirtschaftswissenschaften finden.



- Bildfehler bei Computertomographien? Lesefehler bei CD/DVD? Berechnungsschwierigkeiten in der Computertomographie und Korrektur von Lesefehlern bei DVDs und CDs sind im wesentlichen Kern mathematische Probleme.
- Wie entwickelt sich der Wirtschaftsmarkt? Statistische Verfahren erlauben Zukunftsprognosen, die Wirtschaftsentwicklungen voraussagen helfen können.
- Sicheres Versenden von E-Mails? Die Theorie der Primzahlen ermöglicht die Konstruktion von „public-key“-Verschlüsselungsverfahren, so dass nur der rechtmäßige Empfänger die Nachricht entschlüsseln kann.

Wussten Sie schon?

.....

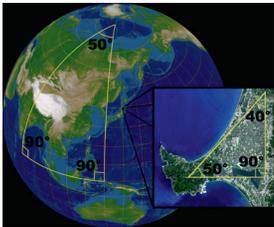
Die Mathematik hält Einzug in die unterschiedlichsten Bereiche von Unternehmen wie Telekommunikation, Fahrzeugbau, Unternehmensberatung oder in die chemische Industrie.

Dies ist nur ein kleiner Ausschnitt aus den zahlreichen Anwendungsreichen der modernen Angewandten Mathematik.

Mathematik - das ist strukturiertes und logisches Denken, hohes Abstraktionsvermögen, analytisches und diszipliniertes Arbeiten. Das zusammen macht Mathematiker zu innovativen Problemlösern.

Mathematik in der Forschung

Eine wichtige Aufgabe der aktuellen mathematischen Forschung ist die Umsetzung mathematischer Theorie in praktische und zum Teil computergerechte Verfahren. Mit diesen Verfahren werden Probleme in den verschiedensten Bereichen der Wirtschaft und Technik gelöst.



Neben der Suche nach mathematischen Modellen und Verfahren zur Lösung angewandter Probleme wird auch die Reine Mathematik weiterentwickelt. Hierbei geht es um mathematische Theorien sowie um das Entdecken, Analysieren und Nutzbarmachen abstrakter Strukturen.

Mathematische Forschungsbereiche

Die Institute des Departments Mathematik an der TU Braunschweig entwickeln innerhalb der Angewandten Mathematik mathematische Verfahren - insbesondere mit Schwerpunkte in den folgenden Gebieten

- Numerische Lineare Algebra
- Angewandte Analysis - im Besonderen die Mathematische Physik
- Partielle Differentialgleichungen
- Computeralgebra
- Stochastische Prozesse - im Besonderen in Bezug auf Finanzmathematik und Unfallforschung
- sowie Mathematische Optimierung - im Besonderen in Bezug auf Verkehr, Produktion und Logistik.

In der Grundlagenforschung forschen Mathematikerinnen und Mathematiker an der Technischen Universität Braunschweig unter anderem in den Bereichen Algebra und Zahlentheorie, Funktionentheorie, Topologischer Geometrie, Graphentheorie und Darstellungstheorie.

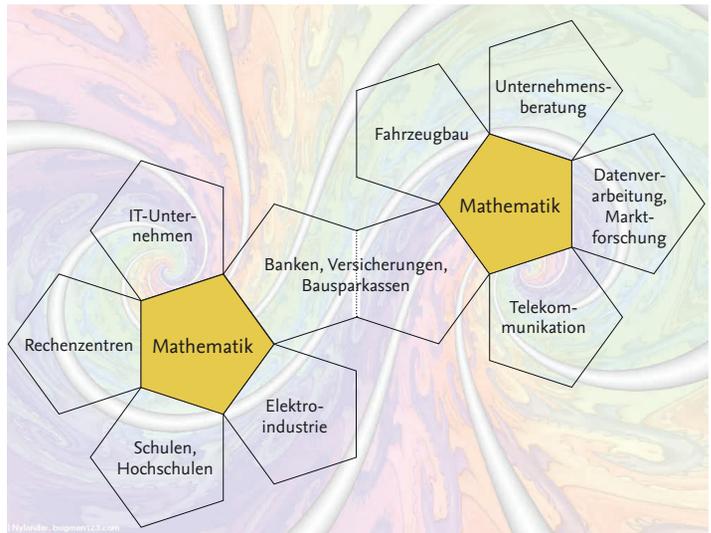


Was ist eigentlich Mathematik?

Berufsaussichten

Mathematik ist universell!

Ob Handy, Computer oder Ultraschallgerät – überall steckt Mathematik drin! Banken und Versicherungen, Industrieunternehmen, Unternehmensberatung und Wirtschaftsprüfung? Auch hier geht es nicht ohne Mathematik. Dies sind nur einige Berufsfelder, in denen die Absolventen eines Mathematikstudiums tätig werden können.



Entgegen der veralteten Vorstellung, Mathematiker seien Eigenbrödlerr und weltfremd, arbeiten Mathematiker sehr häufig in interdisziplinären Teams an aktuellen Themen.

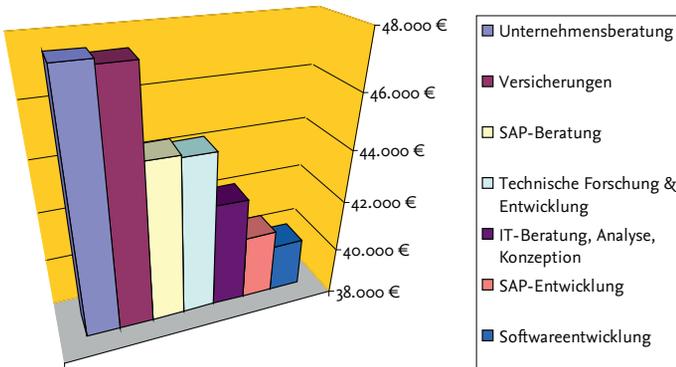
Die zunehmende Internationalisierung des Arbeitsmarktes erhöht den Bedarf an fachübergreifend ausgebildeten Hochschulabsolventen, die neben der fachlichen Kompetenz ausgeprägte analytische Fähigkeiten sowie ein gut ausgebildetes Abstraktionsvermögen besitzen.

Sehr gute Berufsaussichten

Mathematikerinnen und Mathematiker gehören zu der MINT-Gruppe (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik). MINT-Fachkräfte stellen in der heutigen Zeit einen wesentlichen Einflussfaktor für die Innovationskraft Deutschlands dar. Die Kompetenzen, die MINT-Absolventen bereits während des Studiums erwerben, machen sie zu attraktiven Kandidaten für Unternehmer - auch in den Dienstleistungsbranchen. Da in Deutschland ein Fachkräftengpass vorherrscht, haben insbesondere akademisch qualifizierte MINT-Fachkräfte sehr gute Berufsaussichten.

Was verdienen Mathematiker?

Das durchschnittliche Einstiegsgehalt von Mathematikerinnen und Mathematikern liegt zurzeit bei rund 44.000 Euro Jahresgehalt. Die tatsächliche Höhe des Einstiegsgehalts hängt sowohl von der Branche und als auch von der Position ab. Bei kleineren Unternehmen beispielsweise liegt das Jahresbruttogehalt bei etwa 40.000 Euro, bei größeren Unternehmen hingegen sind Jahresgehälter von rund 48.000 Euro möglich.



QUELLE: STAUFENBIEL, 2009

Fazit: Mathematikerinnen und Mathematiker sind gesuchte Fachleute. Ihnen eröffnen sich vielfältige Möglichkeiten auf einem sehr breitem Arbeitsmarkt.

Wichtige Begriffe rund ums Studium

Wussten Sie schon?

.....

Leporello ist der Diener Don Giovannis (Titelheld von Mozarts gleichnamiger Oper aus dem Jahr 1787). Leporello hat in einer langen Liste die Liebschaften seines Herrn „registriert“. Unter einem „Leporello“ versteht man heute ein harmonikaartig gefaltetes Papier.

Immatrikulation

Mit der Einschreibung (Immatrikulation) beginnt nach erfolgreicher Bewerbung Ihre studentische Laufbahn. Die Einschreibung und die Rückmeldung erfolgen im Immatrikulationsamt (I-Amt), das auch Beratung zur Studienfinanzierung anbietet.

Leporello

Gleich zu Beginn Ihres Studiums, nach der Überweisung des Semesterbeitrags, erhalten Sie vom I-Amt der TU Braunschweig ein so genanntes „Leporello“. Es enthält neben dem Nachweis, dass Sie ordnungsgemäß eingeschrieben sind, auch den Studierendenausweis, ein Blatt für das Studiennachweisheft, die Immatrikulationsbescheinigungen, die Sie vor allem beim BAföG-Amt und der Krankenkasse vorlegen müssen, sowie Ihren Wahlabschnitt für die Wahl der Gremien und Kommissionen an der TU Braunschweig. Ihr Studierendenausweis ist zudem gültig als Semesterticket, mit dem Sie Bus und Bahn nutzen können.



Wichtiger Tipp: Den Studierendenausweis NICHT einschweißen, da er damit sonst entwertet wird.

Semester-/Studienbeitrag

Von jedem Studierenden ist pro Semester ein Beitrag zu entrichten, der unter anderem den Beitrag für das Studentenwerk, das Semesterticket sowie den Verwaltungskostenbeitrag für ein Semester enthält. Die exakte Höhe des Semesterbeitrags wird jedes Semester bekannt gegeben.

Semester

Ihr Studienverlauf untergliedert sich in Semester. An Universitäten wird das Jahr in zwei „akademische“ Halbjahre – in das Winter- und das Sommersemester – aufgeteilt. Das Winter- bzw. das Sommersemester beginnt zum 1. Oktober bzw. 1. April eines Jahres und gliedert sich in die Vorlesungszeit und die vorlesungsfreie Zeit. In der vorlesungsfreien Zeit findet zwar kein Lehrbetrieb statt, jedoch hat dieser Zeitraum meist nichts mit „freier“ Zeit zu tun, werden doch hier die Semesterprüfungen absolviert.

Vorlesungsverzeichnis

Auskunft darüber, welche Veranstaltungen eines Studiengangs in welchem Semester in der Vorlesungszeit angeboten werden, gibt das Vorlesungsverzeichnis. Dieses dient als Planungsgrundlage für Ihren Stundenplan. Es enthält zu jeder Lehrveranstaltung des laufenden Semesters Informationen zu Dozent, Inhalt, Tag, Zeit und Raum. Internet: <https://vorlesungen.tu-bs.de>

Lehrveranstaltung

Die kleinste Einheit im Vorlesungsverzeichnis ist die Lehrveranstaltung. Der Begriff bezeichnet eine Unterrichtseinheit im Rahmen des Studiums an der Universität. Es gibt viele unterschiedliche Typen von Lehrveranstaltungen, die häufigsten sind Vorlesungen, Übungen und Seminare.

Pflicht-/Wahlpflichtveranstaltungen

Die Lehrveranstaltungen, die Sie gemäß Ihrer Prüfungsordnung im Laufe Ihres Studiums belegen, können entweder Pflicht- oder Wahlpflichtveranstaltungen sein. Während Sie bei den Wahlpflichtveranstaltungen aus einem vorgegebenen Angebot frei wählen können, müssen Sie die Pflichtveranstaltungen alle absolvieren. Genauere Auskunft über den Aufbau des von Ihnen gewählten Studiengangs sowie dessen Inhalte erhalten Sie durch einen Blick in Ihre Prüfungsordnung.



Wussten Sie schon?

.....

In der Besonderen Prüfungsordnung sind alle Module beschrieben, die in den Studiengang eingebracht werden können!

Prüfungsordnungen

Die Prüfungsordnungen enthalten alle Regelungen zu den Studiengängen und werden nach Allgemeiner und Besonderer Prüfungsordnung unterschieden. Die Allgemeine Prüfungsordnung setzt die Prüfungsbedingungen für alle Studierenden der TU Braunschweig fest – die Besondere Prüfungsordnung gilt hingegen nur für einen Studiengang und ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung. Die Besondere Prüfungsordnung beinhaltet neben spezifischen Informationen zu Aufbau und Ablauf des Studiengangs auch alle Module (inkl. Prüfungsmodalitäten), die im Rahmen des Studiums zu absolvieren sind.

Empfehlung: Jede Studentin/jeder Student sollte zu Beginn des Studiums sowohl die Besondere Prüfungsordnung ihres/seines Studiengangs als auch die Allgemeine Prüfungsordnung gelesen haben.



Module

Die im Verlauf des Bachelor-/Masterprogramms zu besuchenden Lehrveranstaltungen werden zu Modulen zusammengefasst. Ein Modul enthält unter anderem Angaben zu den Inhalten, zu dem damit verbundenen Arbeitsaufwand sowie zu den für den Abschluss zu erbringenden Prüfungs- und/oder Studienleistungen. Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend im Prüfungszeitraum in der vorlesungsfreien Zeit abgelegt.

Leistungspunkte bzw. Credit Points

Leistungspunkte (LP) bzw. Credit Points (CP) sind ein Maß für den durchschnittlich zu leistenden Arbeitsaufwand zur erfolgreichen Absolvierung eines Moduls. Ein LP entspricht ca. 25-30 Stunden Aufwand, welcher einerseits die Präsenzzeit vor Ort in den Veranstaltungen und andererseits die Zeit zum Selbststudium (Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung, Hausaufgaben, Prüfungsvorbereitung) umfasst. Leistungspunkte können durch Prüfungs- oder Studienleistungen erworben werden.

Prüfungsleistung

Für jede absolvierte Prüfungsleistung erhalten Sie eine Note. Die Noten Ihrer Prüfungsleistungen bzw. Ihre Modulnoten werden für die Berechnung der Gesamtnote herangezogen. Ihre Prüfungsordnung regelt die Anzahl der Wiederholungsmöglichkeiten von nicht bestandenen und bestandenen Prüfungsleistungen.

Studienleistung (Leistungsnachweis)

Neben der benoteten Prüfungsleistung gibt es Veranstaltungen, die mit einem Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an einer Veranstaltung abgeschlossen werden. Man spricht in diesem Fall von „Studienleistungen“. Studienleistungen können beliebig oft wiederholt werden und sind in der Regel unbenotet.



Wichtige Begriffe rund ums Studium

Überblick von Anfang an: Mathematische Studiengänge an der TU Braunschweig

Wer an der TU Braunschweig Mathematik studieren möchte, hat die Wahl zwischen folgenden Studiengängen:

- Mathematik als 1-Fach-Bachelorstudiengang (Bachelor of Science) und als konsekutiver Masterstudiengang (Master of Science)
- Mathematik als Teilstudiengang im 2-Fächer-Bachelorstudiengang mit dem Studienziel Lehramt an Gymnasien

Dieser Studiengang stellt die erste Stufe der neuen zweistufigen Lehramtsausbildung dar und ermöglicht deshalb die Kombination von zwei Unterrichtsfächern. Das Fach Mathematik ist hier besonders für Studierende mit dem Ziel Lehramt an Gymnasien von Interesse.

- Mathematik als Teilstudiengang im 2-Fächer-Bachelorstudiengang „Mathematik und ihre Vermittlung“

Im 2-Fächer-Bachelorstudiengang steht auch der Teilstudiengang „Mathematik und ihre Vermittlung“ zur Wahl. Er wendet sich besonders an Interessenten mit dem Ziel Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen.

- Finanz- und Wirtschaftsmathematik als Bachelor- und als konsekutiver Masterstudiengang

Das Studium bereitet insbesondere auf Arbeitsbereiche im Finanzwesen und Unternehmen vor. Es handelt sich hierbei um einen Mathematik-Studiengang mit starker Affinität zur Finanz- und Wirtschaftswissenschaft.



In der vorliegenden Broschüre wird neben dem Bachelorstudiengang 1-Fach-Bachelor Mathematik auch der konsekutive Masterstudiengang Mathematik ausführlicher vorgestellt.

Überblick von Anfang an: Der Studienbeginn

Aktuelle Informationen zum Studienbeginn werden zu Beginn der Vorlesungszeit im Internet auf der folgenden Internetseite veröffentlicht:

1-Fach-Bachelorstudiengang Mathematik:

<https://www.tu-braunschweig.de/mathe-bsc>

Masterstudiengang Mathematik:

<https://www.tu-braunschweig.de/mathe-msc>



Schon vor Vorlesungsbeginn lädt die Mathematik Studienbeginner zu einem Mathematik-Vorkurs und zur Dedekinder-Brückenwoche ein, um den Studieneinstieg ins Studierendenleben zu erleichtern:

Mathematik-Vorkurs

Der Mathe-Vorkurs wiederholt die Mathematik bis hin zur Oberstufe, so dass sich Wissenslücken schließen. Grundlage des Vorkurses ist ein Skript mit dem Inhalt des Stoffes, das unter anderem eine Sammlung von Aufgaben enthält, die während des Vorkurses gelöst werden.

Dedekinder-Brückenwoche

Die Dedekinder-Brückenwoche richtet sich an alle Erstsemester der Studiengänge Mathematik (1-Fach-Bachelor und 2-Fächer-Bachelor) und Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Bachelor). Studierende höherer Semester, die von einer anderen Uni nach Braunschweig wechseln. .

Wussten Sie schon?

Über den E-Mail-Verteiler der Fachgruppe Mathematik werden aktuelle und wichtige Informationen verschickt! Um in den Verteiler aufgenommen zu werden, einfach eine E-Mail mit dem Inhalt „SUBSCRIBE DEDEKINDER“ an listserv@listserv.tu-bs.de senden!

und Erstsemester der Masterstudiengänge Mathematik und Finanz- und Wirtschaftsmathematik sind ebenfalls herzlich dazu eingeladen.

Die Brückenwoche setzt sich aus unterschiedlichen Veranstaltungen zusammen wie z. B.:

- Informationsveranstaltungen über den Studiengang, Inhalte der Fächer und allgemeine Anlaufstellen sowie über die Organisation des Studiums
- Vorlesungen rund um die Mathematik
- Kennenlernen der Mitstudierenden bei gemeinschaftlichen Aktivitäten wie Stadtrundgang, Erstsemester-Rallye und ein gemeinsames Frühstück.

Mentorensystem

In jedem Jahr werden zu Studienbeginn für die Erstsemester neue Mentorengruppen eingerichtet. Die Mentorengruppen werden von einer Mentorin/einem Mentor geleitet, die/der Mitglied der Professorengruppe des Departments Mathematik ist. Während des gesamten Studiums steht dann der/dem Studierenden die Mentorin/der Mentor mit Rat und Tat zur Seite.

Fachgruppe Mathematik - „die Dedekinder“

Die Gesamtheit aller an der TU Braunschweig eingeschriebenen Mathematik-Studenten bildet die Fachgruppe. Aus ihrer Mitte werden Stellvertreter - der Fachgruppenrat - gewählt. Er ist das Bindeglied zwischen den Studierenden und der Fakultät und vertritt die Meinung der Studierenden mathematischer Studiengänge in zahlreichen Kommissionen.



Die Bibliothek der Mathematischen Institute

Die Bibliothek der Mathematischen Institute (BMI) ist eine Besonderheit des Departments Mathematik. Hier finden Studierende mathematischer Studiengänge die Literatur und weitere Informationsmaterialien, die während des Mathematik-Studiums benötigt werden:



- **Fachbücher und Zeitschriften**
Die BMI führt ungefähr 35.000 Fachbücher, die in der Bibliothek im Hauptraum alphabetisch nach ihren Autorennamen geordnet sind. Daneben sammelt die BMI Preprints im gegenseitigen Austausch mit anderen Universitäten und Forschungseinrichtungen. Weiterhin sind in der BMI das Zentralblatt, die Mathematical Reviews und Kongressberichte vorhanden.
- **Lernmaterialien**
Zusätzlich zu der mathematischen Literatur stehen hier den Studierenden diverse Skripte, Prüfungsprotokolle und Klausuren zur Verfügung.
- **Publikationen**
Zahlreiche Bachelor-, Diplom- und Examensarbeiten sowie Dissertationen und Habilitationen liegen in der BMI zur Ansicht und zur Ausleihe bereit.



Alle Bücher, die nicht zum Präsenzbestand gehören oder aus dem Semesterapparat stammen, können ausgeliehen werden.

Bibliothek der Mathematischen Institute
Telefon: (0531) 391-7508 | E-Mail: bmi@tu-bs.de
www.mathematik.tu-braunschweig.de/bmi

Der 1-Fach-Bachelorstudiengang Mathematik

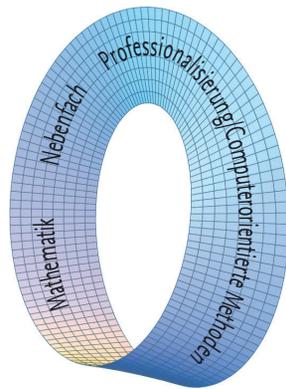
Regelstudienzeit:	6 Semester
Beginn:	jeweils zum Wintersemester
Abschluss:	Bachelor of Science (B. Sc.)
Zulassungsart:	zulassungsfrei

Wussten Sie schon?

Das erfolgreich abgeschlossene Bachelorstudium befähigt zur Mitarbeit in einem interdisziplinären, internationalen Team aus Mathematikern, Informatikern, Naturwissenschaftlern, Ingenieuren oder Wirtschaftswissenschaftlern.

Ziele des Studiengangs

Wer ein Mathematikstudium absolviert hat, ist in erster Linie ein Problemlöser - der integrative Mix aus Generalist und Spezialist befähigt zu strukturierten, analytischen und verantwortlichen Tätigkeiten. Dementsprechend vielfältig sind die Bereiche, in denen Mathematikerinnen und Mathematiker nach Ihrem Studium tätig werden können.



Im Bachelorstudiengang Mathematik geht es weniger um Fertigkeiten wie Anwenden von Formeln und Berechnungen. Vielmehr steht von Anfang an der Beweis im Mittelpunkt des Studiums. Konsequenterweise heißt es „Was nicht bewiesen ist, gilt nicht!“. Statt etwas auszurechnen, wird modelliert, strukturiert und analysiert - es werden Probleme gelöst. Der Nachweis der Existenz oder der Nichtexistenz einer Lösung ist dabei genauso wichtig wie deren tatsächliche Berechnungen.

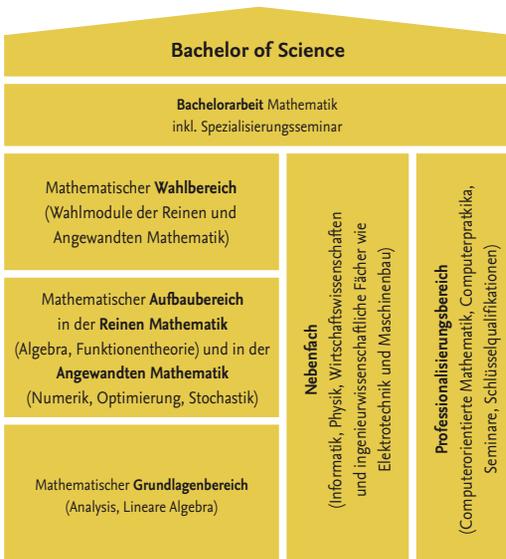
Im Studium erhalten die Studierenden eine umfassende Ausbildung im Bereich mathematischer Analyse - insbesondere in Bezug auf ausgewählte „anwendungsnahe“ Fragestellungen, die auch im gewählten Nebenfach Anwendung finden. Gerade in diesem Bereich wird an der TU Braunschweig großer Wert auf die Anwendungen der mathematischen Grundlagen zur Lösung realer Probleme gelegt.

Gliederung des Studiums

Das Bachelorstudium besitzt eine Drei-Säulen-Struktur, die sich aus dem Grundlagenbereich, dem mathematischen Aufbaubereich, dem mathematischen Wahlbereich, dem Nebenfach sowie dem Professionalisierungsbereich zusammensetzt. Seinen Abschluss findet das Bachelorstudium mit dem Abfassen einer mathematischen Bachelorarbeit.

Die Mathematik

Im mathematischen Grundlagen- und Aufbaubereich ist zunächst ein für alle Studierende verbindlicher Kernbereich an Veranstaltungen zu absolvieren. Daran schließt sich ein mathematischer Wahlbereich an, in welchem die Studierenden Veranstaltungen nach Interesse auswählen und vertiefen. Für die Studierenden steht im Mittelpunkt des Mathematikstudiums das Training, Probleme systematisch und methodisch zu bearbeiten: Studierende lernen, Probleme präzise "mathematisch" zu formulieren und zu analysieren, um sie mit mathematischen Methoden zu lösen und das Ergebnis zu bewerten.



Aufbau und Struktur des Bachelorstudiums Mathematik

Das Nebenfach

Anwendungsbezug wird im Bachelorstudiengang Mathematik groß geschrieben. Die erlernten mathematischen Denk- und Arbeitsweisen sollen nutzbringend eingesetzt werden. Oft bewirkt die Arbeit im gewählten Nebenfach ein vertiefendes Verständnis des in der Mathematik erworbenen Wissens. Entsprechend stehen für das Nebenfach typische Anwendungsbereiche zur Wahl: Informatik, Physik, Wirtschaftswissenschaften oder im Bereich der Ingenieurwissenschaften Fächer wie Maschinenbau oder Elektrotechnik.

Weitere Nebenfächer aus dem Studienspektrum der TU Braunschweig können auf Antrag beim Prüfungsausschuss zugelassen werden, wenn sie den generellen Qualifikationszielen des Bachelorstudiengangs Mathematik entsprechen und die Studierfähigkeit gewährleistet werden kann.

Der Professionalisierungsbereich

Im Professionalisierungsbereich werden Lehrveranstaltungen mit interdisziplinären und handlungsorientierten Angeboten zur Vermittlung von überfachlichen und berufspraktischen Kompetenzen belegt. Besonderes Augenmerk wird hier auf die Methoden der computerorientierten Mathematik, Praktika und Seminare gelegt.



Musterstudienplan

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
180 Leistungspunkte					
Basismodule Analysis und Lineare Algebra		Wahlbereich Reine und Angewandte Mathematik			
		Aufbaubereich Reine Mathematik (Algebra, Funktionentheorie) und Angewandte Mathematik (Numerik, Optimierung, Stochastik)			
		Pflicht-/Wahlpflichtbereich im Nebenfach			
	Computerorientierte Mathematik		Computerpraktikum Numerik oder Optimierung		
	Schlüsselqualifikationen		Mathematische Bachelor-Seminare		
			Spezialisierungsseminar und Bachelorarbeit		

■ Grundlagen- und Aufbaubereich Mathematik
 ■ Wahlbereich Mathematik
 ■ Nebenfach
 ■ Professionalisierungsbereich
 ■ Abschlussmodul

Anmerkung: Der Musterstudienplan ist ein strukturierter Übersichtsplan, der alle Module und Lehrveranstaltungen für einen Studiengang enthält. Der Plan ist eine Empfehlung, in welchem Semester welche Lehrveranstaltungen belegt und welche Prüfungen abgelegt werden sollten. Die Angaben basieren auf der Prüfungsordnung und der dort vorgegebenen Struktur. Tipp: Die Studiengangskoordinatorin berät und unterstützt bei der Zusammenstellung des persönlichen Studienplans.

Aufbau und Struktur des Bachelorstudiums Mathematik

Der Masterstudiengang Mathematik

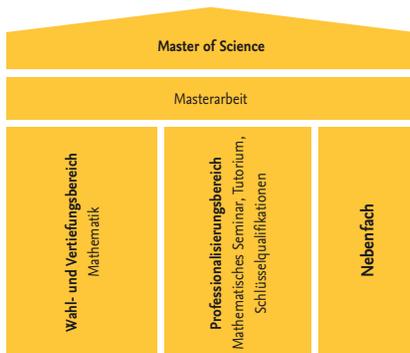
Regelstudienzeit:	4 Semester
Beginn:	Sommer- und Wintersemester
Abschluss:	Master of Science (M. Sc.)
Zulassungsart:	besondere Zugangsvoraussetzungen

Ziele des Studiengangs

Der Masterstudiengang Mathematik vermittelt eine sehr viel stärker forschungsorientierte inhaltliche, methodische und persönliche Qualifikation als der Bachelorstudiengang. Er vermittelt den Absolventinnen und Absolventen die notwendigen vertieften Kenntnisse für eine erfolgreich spätere Berufsentwicklung hinsichtlich fachlicher Kompetenz in sachge-rechter Lösungsfindung. Dieser qualifizierte Masterabschluss befähigt zudem zur Aufnahme eines Promotionsvorhabens in der Mathematik.

Gliederung des Studiums

Das Studium gliedert sich in einen Wahl- und Vertiefungsbereich mit Modulen aus der Reinen und Angewandten Mathematik sowie ein Neben-fach, einen Professionalisierungsbereich und die Masterarbeit. In der Masterarbeit arbeiten sich die Studierenden in ein vertieftes Gebiet der Mathematik ein.



Aufbau und Struktur des Masterstudiums Mathematik

Wahl-/Vertiefungsbereich Mathematik

Das Studium gliedert sich in einen Wahl- und ein Vertiefungsbereich. Hier haben die Studierenden die Möglichkeit einen mathematischen Schwerpunkt zu setzen - sich also auf den Bereich zu spezialisieren, der sie besonders interessiert. In diesem Spezialgebiet wird abschließend die Masterarbeit angefertigt.

Das Nebenfach

Wie auch im Bachelorstudiengang wählen die Studierenden zu Beginn des Studiums ein Nebenfach. Das Nebenfach kann entweder aus dem Bachelorstudiengang vertiefend weitergeführt werden oder aber als Ergänzung neu gewählt werden. Dadurch erlangen die Studierenden eine weitere Spezialisierung im Bereich mathematischen Anwendungen. Als Nebenfächer werden neben Physik, Informatik auch Elektrotechnik und Maschinenbau angeboten. Weitere an der TU Braunschweig vertretene Fächer können mit Genehmigung des Prüfungsausschusses gewählt werden. Die Wahl des Nebenfaches ermöglicht eine solide Vorbereitung auf ein mögliches zukünftiges Arbeitsfeld.

Der Professionalisierungsbereich

Zum Professionalisierungsbereich gehören neben Schlüsselqualifikationen ein mathematisches Seminar und ein mathematisches Tutorium.

Musterstudienplan

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	120 Leistungspunkte
Wahl-/Vertiefungsbereich in Reiner und Angewandter Mathematik				
Nebenfach Pflicht-/Wahlbereich				
Professionalisierungsbereich Mathematisches Seminar, Tutorium, Schlüsselqualifikationen				
			Masterarbeit	

Mathematik
 Nebenfach
 Professionalisierungsbereich
 Abschlussmodul

Bewerbung

... für den 1-Fach-Bachelorstudiengang Mathematik

Der 1-Fach-Bachelorstudiengang Mathematik ist an der Technischen Universität Braunschweig zulassungsfrei. Zulassungsfrei bedeutet, dass die TU genügend Studienplätze für alle Bewerber anbieten kann. Bewerberinnen und Bewerber erhalten in jedem Fall einen Studienplatz, wenn sie eine entsprechende Hochschulzugangsberechtigung haben. Die Einschreibung erfolgt dann, sobald Sie alle im Rahmen der Bewerbung benötigten Dokumente form- und fristgerecht beim Immatrikulationsamt eingereicht haben.

Die Zulassung erfolgt nur zum Wintersemester: Die Bewerbungsfrist für das Wintersemester beginnt am 1. Juni und endet am 15. Oktober.

Achtung: Die Bewerbungsfrist für zulassungsfreie Studiengänge ist länger als bei zulassungsbeschränkten Studiengängen. Bewerber können sich daher oft noch bewerben, wenn sie in einem zulassungsbeschränkten Studiengang abgelehnt wurden.

Die Bewerbung für den Studiengang ist über die folgende Internetseite möglich:



<https://www.tu-braunschweig.de/studieninteressierte/bewerben>

Für das Bachelorstudium Mathematik werden keine spezifischen Kenntnisse vorausgesetzt. Sie sollten jedoch Spaß an kreativem Denken und Freude beim Lösen von mathematischen Problemen haben: Mathematiker möchten den Dingen eben auf den Grund gehen.

Kleiner Tipp: Wenn Sie bereits vorab einen Einblick in den Studiengang erhalten wollen, dann ist das **Schnupperstudium** genau das Richtige für Sie! Weitere Informationen werden auf der folgenden Internetseite bereitgestellt:

<https://www.tu-braunschweig.de/zsb>

... für den Masterstudiengang Mathematik

Der Masterstudiengang Mathematik unterliegt besonderen Zugangsvoraussetzungen.

Die Zulassung kann sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester erfolgen. Bewerbungen für den Masterstudiengang Mathematik können für das Wintersemester vom 1. Juni bis zum 15. Juli und für das Sommersemester vom 1. Dezember bis zum 15. Januar beim Immatrikulationsamt eingereicht werden. Bewerben Sie sich einfach online auf der folgenden Seite:

<https://www.tu-braunschweig.de/studieninteressierte/bewerben>

Für die Bewerbung zum Masterstudiengang Mathematik benötigen Sie einen Bachelorabschluss in Mathematik oder in einem fachlich eng verwandten Studiengang, der mindestens mit der Note 3,0 abgeschlossen wurde. Die Zugangsvoraussetzung ist auch erfüllt, wenn die Bachelorprüfung mit mindestens der Note 3,5 abgeschlossen und in mindestens einem Wahlmodul des vierten oder fünften Semesters die Note 2,0 oder besser erreicht wurde.

Liegt der Studienabschluss zum Bewerbungszeitpunkt noch nicht vor, so ist eine Bewerbung möglich, wenn im vorangehenden Bachelorstudiengang bereits mindestens 143 der erforderlichen 180 Leistungspunkte erfolgreich absolviert worden sind und die Durchschnittsnote mindestens 3,0 beträgt. Die Zulassung zum Masterstudiengang erfolgt dann unter Vorbehalt und hat nur Gültigkeit, wenn das Abschlusszeugnis bis zur vorgegebenen Frist beim I-Amt nachgereicht wurde.

Details zur Bewerbung für den Masterstudiengang Mathematik sind in der Zulassungsordnung auf der folgenden Webseite des Studiengangs zu finden:

<https://www.tu-braunschweig.de/mathe-msc/dokumente>

Bewerbung um einen Studienplatz

Die Technische Universität Braunschweig

Aktuell sind rund 16.000 Studierende, darunter gut 1.700 internationale Studierende, an der Technischen Universität Braunschweig eingeschrieben und qualifizieren sich für ihren erfolgreichen Einstieg in das Berufsleben. Sechs Fakultäten und circa 120 Forschungsinstitute bieten den Studierenden hierfür eine hervorragende Infrastruktur und ein interdisziplinäres Studiumfeld.



Wussten Sie schon?

.....

Die TU Braunschweig richtete 1972 als erste niedersächsische Hochschule den Studiengang Informatik ein!

Nur einige von vielen guten Gründen für die TU Braunschweig

Persönlich, nah und gut ausgestattet

Die TU Braunschweig ist keine Massenuniversität und legt großen Wert auf die individuelle Betreuung der Studierenden.

Alt aber nicht staubig - Lernen mit mehr als 260 Jahren Erfahrung

Gegründet 1745 mit dem Collegium Carolinum ist die TU Braunschweig eine der ältesten Technischen Universitäten Deutschlands und kann somit auf eine lange Tradition zurückblicken.

Interdisziplinarität wird bei uns groß geschrieben

Nach der Einführung der ersten interdisziplinären Studiengänge in den 1980er Jahren ist dieses Konzept mittlerweile auf alle Studiengänge ausgeweitet worden. Egal ob Nebenfächer oder der Erwerb von Schlüsselqualifikationen – der Blick über den Tellerrand ist an der TU nicht nur erwünscht, sondern fester Bestandteil aller angebotenen Studiengänge.

Forschung und Lehre weit über (Landes-) Grenzen hinaus

Die TU Braunschweig pflegt Beziehungen zu mehr als 400 Partnerinstituten und Forschungseinrichtungen in mehr als 60 Ländern. Das International Office bietet dabei Unterstützung in allen Belangen rund um einen Auslandsaufenthalt während des Studiums. Ob Praktika oder Auslandsemester – wir machen es möglich, sowohl für Outgoings als auch für Incomings. Aktuell nutzen etwa 1.700 ausländische Austauschstudierende die Möglichkeit, die Technische Universität und die Stadt Braunschweig besser kennen zu lernen.

Uniweit vernetzt

Eingeschriebene Studierende erhalten vom Rechenzentrum eine persönliche Nutzerkennung. Mit dieser „Y-Nummer“ können Sie an der TU nicht nur auf Ihr persönliches Druckkostenkonto, Drucker, Scanner, Plotter und mehr als 200 Rechnerarbeitsplätze zugreifen, sondern auch auf das Online-Angebot der Universitätsbibliothek und die Lernplattform Stud.IP. Sie erhalten zudem ein persönliches TU-E-Mail-Konto und kostenfreien Zugang zum Internet auf dem Campus.



Wussten Sie schon?

.....
Das unisport-Sommerfest der TU Braunschweig zieht jährlich über 10.000 Studierende an, die sich von den Sportauftritten des Unisports, genialer Live-Musik und großartiger Stimmung begeistern lassen!

Campus-Kultur

Studieren ist nicht nur lernen – den perfekten Ausgleich finden Sie garantiert in einer von rund 110 Sportarten, die an der TU Braunschweig angeboten werden. Sind Sie eher tänzerisch, musikalisch oder schauspielerisch veranlagt, so stehen Ihnen mehr als 20 Theater-, Musik- und Tanzgruppen zur Verfügung. Kinoerlebnisse zum Studentenpreis bieten die drei Uni-internen Filmclubs. Das Sprachenzentrum unterstützt Sie beim Erlernen oder Vertiefen Ihrer Wunschsprachen.

Darüber hinaus bieten über 80 studentische Gruppen ein abwechslungsreiches Spektrum zur persönlichen Entfaltung und Weiterentwicklung. Sie können beispielsweise als studentische/r Unternehmensberater/in arbeiten, eigene Filmbeiträge zum Campusleben anfertigen, am Bau von Segelflugzeugen oder Rennwagen mitwirken oder sich politisch engagieren.

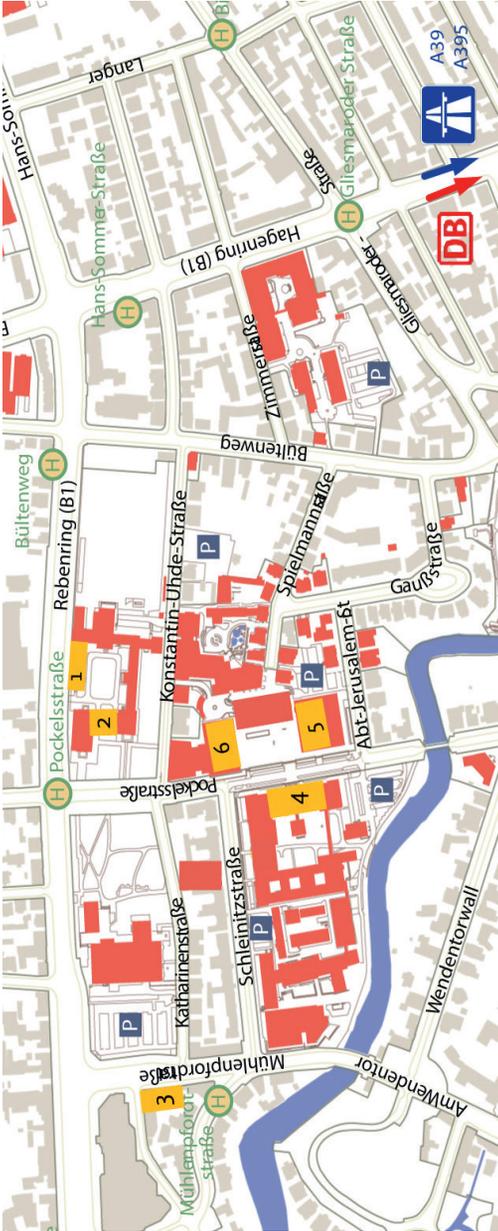
Ob Sie Sport treiben, Sprachen lernen, Kultur erleben oder sich in einer der studentischen Gruppen engagieren, neben dem Uni-Alltag bietet die TU Braunschweig ein vielfältiges Angebot.

In den Pausen sorgen die Mitarbeiter des Studentenwerks für Ihr leibliches Wohl, denn ein leerer Bauch studiert nicht gern. Zwei Mensen bieten mittags und abends warme Mahlzeiten. Dazu kommt das Angebot von vier Cafeterien mit Kaffee, belegten Brötchen, Kuchen und Snacks.

Uni der kurzen Wege

Zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreichen Sie in kürzester Zeit die meisten Ziele an der TU. Institute und Hörsäle befinden sich vorwiegend in der Nähe des Hauptcampus. Ziele innerhalb und außerhalb der Stadt sind auch mit Bus und Bahn und dem Semesterticket schnell erreicht.





<p>1. Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät, Prüfungsamt, Studiengangskoordination (Reberning 58a)</p>	<p>2. Studienservice-Center (Pockelsstraße 11)</p>	<p>3. Immatrikulationsamt (Mühlenpfordstraße 4/5)</p>	<p>4. Algebäude, SN 19.1 (Pockelsstraße 4)</p>	<p>5. Audimax</p>	<p>6. Uni-Bibliothek</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	------------------------------------------------	-------------------	--------------------------

Die Technische Universität Braunschweig

Stadt und Region Braunschweig

Wussten Sie schon?

.....
Sie können in der ganzen Region Braunschweig und für die Bahn in ganz Niedersachsen Ihr Semesterticket nutzen.

Leben und studieren in der Löwenstadt
Braunschweig, Heimat der Atomuhr, ist die zweitgrößte Stadt Niedersachsens und hat Neankömmlingen wie Alteingesessenen einiges zu bieten.

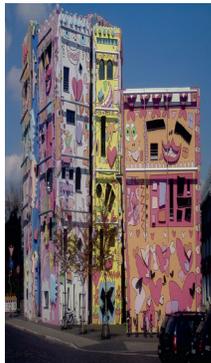


Wohnen

Neu angekommen in der Löwenstadt gilt es sich erst einmal nach einer Unterkunft umzusehen. Das Studentenwerk OstNiedersachsen bietet mehr als 1.800 Zimmer in acht Wohnheimen an. Hier können ganz leicht erste Kontakte mit neuen Kommilitonen geknüpft werden. Ein Einzelzimmer können Sie schon ab 160 Euro mieten.

Internet: www.stw-on.de/braunschweig/wohnen

Nach dem Wohnheim ist das Leben in einer Wohngemeinschaft (WG) oft eine günstige Alternative. WG-Zimmer sind besonders in der heißen Phase direkt vor dem Semesterstart stark begehrt, also sollte man sich frühzeitig darum kümmern. Da Braunschweigs Miet- und Lebenshaltungskosten recht günstig sind, ist es realistisch für ein WG-Zimmer ca. 250 Euro einzuplanen. Wer hingegen eine Einzimmerwohnung bevorzugt, muss mit höheren monatlichen Kosten rechnen.



Wohnungsanzeigen finden Sie immer mittwochs und samstags in der Printausgabe der Braunschweiger Zeitung.

Internet: <http://immo38.de>

Ein zusätzlicher Blick auf die altbewährten Internetseiten

▶ <http://www.studenten-wg.de>

▶ <http://www.wg-gesucht.de>

ist immer empfehlenswert.

Entdecke Braunschweig

Vom Hauptcampus aus geht es schnell Richtung Innenstadt, entweder per Fahrrad oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Im Sommer wie im Winter können Sie in unmittelbarer Nähe zum Campus entweder in einem der zahlreichen kleinen Cafés oder in den Parks die Pausen genießen.

Auf dem kurzen Weg in die Innenstadt beeindruckt vor allem das neue Einkaufszentrum Schloss-Arkaden. Doch die Innenstadt hat weit mehr zu bieten. Zwar wurde Braunschweig im Zweiten Weltkrieg weitgehend zerstört, einige Häuser und Straßen zeugen jedoch noch heute von alten Zeiten und laden zum Flanieren und Verweilen ein. Bekanntestes Beispiel ist das älteste Viertel Braunschweigs, das Magni-Viertel, mit seinen gut erhaltenen Fachwerkhäusern und seiner urigen Kneipenszene.



Alternativ können Sie die Stadt auch auf dem Wasserweg erkunden, z. B. im Rahmen einer gemütlichen Floß- oder Kanutour entlang der Oker. Die Oker fließt in Form des östlichen und westlichen Umflutgrabens um den Stadtkern. Zwischendurch lohnt sich ein „Zwischenstopp“ an der Strandbar „Okercabana“ für ein Erfrischungsgetränk oder ein Eis.

Wussten Sie schon?

.....

Liebhaber von handgemachter Livemusik können sich auf einen Abend der ganz besonderen Art beim Honky Tonk Kneipenfestival in Braunschweig freuen.

Nachtleben

Egal, ob Capitol, Lindbergh Palace oder eine der vielen kleinen Kneipen und Strandbars, das Braunschweiger Nachtleben ist äußerst vielfältig. Die meisten Diskotheken und Bars liegen nah beieinander, so dass Sie nach Lust und Laune alles einmal ausprobieren können.



Auch Freunde von Kunst und Kultur kommen in Braunschweig auf ihre Kosten: Neben dem Angebot des Staatstheaters, mehrerer Museen, dem Kulturzentrum Brunsviga, der Stadthalle und der Volkswagen-Halle bietet Braunschweig im Laufe des Jahres viele kulturelle Highlights wie, Kultur im Zelt, das Braunschweiger Filmfest, die City-Jazznight, die Braunschweiger Kulturnacht, das Braunschweiger-Satire Festival, den Lichterparcours sowie Norddeutschlands größten Karnevalsumzug „Schoduwel“.

Forschungsregion

Braunschweig ist Stadt der Wissenschaft 2007 und das nicht ohne Grund: In einer der forschungstärksten Regionen Europas haben sich circa 250 Unternehmen des Hochtechnologiesektors wie z. B. Volkswagen AG, MAN, Intel, Siemens AG, Bosch oder die Salzgitter AG mit ihren vielfältigen Tochterunternehmen sowie 27 Forschungseinrichtungen, unter anderem das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt, angesiedelt. Von diesem engmaschigen Netz großer und mittelständischer Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die in enger Kooperation zu der Universität stehen, profitieren auch Sie als Studierende: Praxisnahes Arbeiten, Einblicke in mögliche Berufsfelder und Kontaktaufnahme mit zukünftigen Arbeitgebern werden schon während Ihres Studiums durch Praktika, Werkstudententätigkeiten oder das Anfertigen von Abschlussarbeiten in Unternehmen gefördert.



gen Arbeitgebern werden schon während Ihres Studiums durch Praktika, Werkstudententätigkeiten oder das Anfertigen von Abschlussarbeiten in Unternehmen gefördert.

Wichtige Adressen und Links

Studienservice-Center

Pockelsstraße 11 (EG im Haus der Wissenschaft) | 38106 Braunschweig
Telefon: +49 531 391 4321 | <https://www.tu-braunschweig.de/sc>
E-Mail: studienervicecenter@tu-braunschweig.de

Immatrikulationsamt

Mühlenpfordtstraße 4/5 | 38106 Braunschweig
Telefon: +49 531 391 4321 | <https://www.tu-braunschweig.de/i-amt>
E-Mail: i-amt@verwaltung.tu-bs.de

Studentenwerk OstNiedersachsen, Förderungsabteilung (BAföG-Amt)

Wilhelmstraße 1 | 38100 Braunschweig
Telefon: +49 531 391 4902/-22 | www.stw-on.de/braunschweig/finanzen
E-Mail: bafog.braunschweig@stw-on.niedersachsen.de

Zentrale Studienberatung

Bültenweg 17 | 38106 Braunschweig
Telefon: +49 531 391 4344 | <https://www.tu-braunschweig.de/zsb>
E-Mail: zsb@tu-braunschweig.de

Planen Sie mit uns Ihr Studium...

Semesterbeitrag

<https://www.tu-braunschweig.de./studium/imstudium/finanzierung-kosten>

Semestertermine

<https://www.tu-braunschweig.de./studium/imstudium/semestertermine>

Vorlesungsverzeichnis

<https://vorlesungen.tu-bs.de>



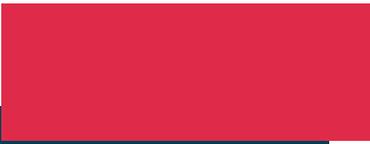
Kontakt

Technischen Universität Braunschweig
Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Rebenring 58a, 38118 Braunschweig
www.tu-braunschweig.de/fk1/studieninteressierte

Studiengangskoordination
Christa Hellert
Michaela Jasmine Schaare
Telefon +49 531 391-2849
Telefax +49 531 391-8220
mathe-studium@tu-braunschweig.de
<https://www.tu-braunschweig.de/mathe-bsc> (Bachelor)
<https://www.tu-braunschweig.de/mathe-msc> (Master)

Bildnachweis: Holger Isermann, Kathrin Schlimme, Tobias Müller, original-okerland,
Otto group, Stadt Braunschweig, TU Braunschweig, Wiki-Commons

Stand: Juni 2015



Technische Universität Braunschweig
Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät

Rebenring 58a
38106 Braunschweig
Telefon +49 531 391-2849
Telefax +49 531 391-8225
mathe-studium@tu-braunschweig.de
<https://www.tu-braunschweig.de/fla/studieninteressierte>

