



> Bachelorstudien

2019/20

Stefan Vorbach
Vizekanzler für Lehre der TU Graz



© Lunghammer – TU Graz

LIEBE MATURANTINNEN UND MATURANTEN! LIEBE STUDIENINTERESSIERTE!

Die Matura ist (bald) geschafft und schon stehen Sie vor einer wichtigen Entscheidung in Ihrem noch jungen Leben: Welches Studium werden Sie an welcher Universität beginnen?

Ein herzliches Willkommen an der TU Graz all jenen, die diese Entscheidung bereits getroffen und ein Studium bei uns gewählt haben. Jenen, die noch unentschieden sind, möchte ich mit diesem Magazin die Möglichkeit bieten, die TU Graz und ihre vielfältigen Angebote (noch) besser kennenzulernen.

Wir sind eine der erfolgreichsten Bildungs- und Forschungseinrichtungen im Bereich Technik und Naturwissenschaften inmitten einer lebenswerten, jungen Stadt. Unser Ruf als exzellente Universität in Forschung und Lehre zeigt sich in diversen internationalen Hochschulrankings, wo wir in vielen Bereichen zu den besten Universitäten der Welt zählen. Wir haben 20 grundlagenorientierte Bachelorstudien inklusive zweier Lehramtsstudien im Angebot. Absolventinnen und Absolventen eines Bachelorstudiums können an der TU Graz aus 33 vertiefenden und praxisbezogenen Masterstudien wählen – 16 davon sind durchgängig englischsprachig. Darüber hinaus stehen acht postgraduale Universitätslehrgänge und in weiterer Folge auch das Doktoratsstudium offen.

Weiterführende Infos finden Sie auf: [> www.tugraz.at/studium](http://www.tugraz.at/studium)

Als Universität im Herzen Europas ist uns die internationale Ausrichtung ein besonderes Anliegen. In diesem Zusammenhang legen wir großen Wert auf die Zusammenarbeit über alle Grenzen hinweg – Teamwork wird bei uns ganz großgeschrieben. Das spiegelt sich in Forschung und Lehre, aber auch in unserer hervorragenden Vernetzung mit Industrie und Wirtschaft wider. Sie als unsere Studierenden profitieren dadurch von der Praxisnähe und von wertvollen Kontakten. Und damit nach Abschluss des Studiums von ausgezeichneten Jobangeboten aus dem In- und Ausland.

WE CARE ABOUT EDUCATION

Wir bereiten unsere Studierenden optimal auf Beruf und Karriere vor. Dazu gehört die fachliche Ausbildung mit modernsten Lehr- und Lerntechnologien, die das interaktive und kreative Lernen ermöglichen. Uns sind aber auch die aktive Förderung von Schlüsselkompetenzen sowie die Persönlichkeitsentwicklung ein Anliegen. Daher engagiert sich die TU Graz für ihre Studierenden in vielfacher Hinsicht: Wir bieten in Kooperation mit führenden Universitäten aus aller Welt internationale Mobilitätsprogramme an, forcieren die unternehmerische Ausbildung unserer Studierenden und unterstützen unsere wettbewerbsaktiven Studierendenteams (siehe Seite 8/9) bei ihren Vorhaben.

BEGLEITUNG ZUM STUDIENEINSTIEG

Wir unterstützen und begleiten unsere erstsemestrigen Studierenden beim Start in einen neuen Lebensabschnitt mit vielfachen Leistungen: Bei den Welcome Days zu Semesterbeginn erhalten sie wertvolle Infos zum Universitätsbetrieb und zum Studienalltag. Im Studierenden-Mentoring steht ihnen eine Lehrende oder ein Lehrender des jeweiligen Fachbereichs bei den ersten Schritten im „System Universität“ unterstützend zur Seite. Zusätzlich gibt es wöchentliche Treffen mit Studierenden höherer Semester im Rahmen des sogenannten Erstsemestrigentutoriums. Dort können Erstsemestrige erfahrene Studierende alles fragen, was ihnen am Herzen liegt, und sich allerlei Tipps und Tricks abholen. Die TU Graz bietet auch kostenlose Onlinekurse an: Schon im Sommer kann man sich mit den sogenannten MOOCs-Kursen zu Informatik, Mathematik oder Mechanik auf das Studium einstellen und vorbereiten.

Werfen Sie dazu einfach einen Blick auf: [> www.iMooX.at](http://www.iMooX.at)

Ich persönlich möchte Ihnen ans Herz legen: Erkunden Sie Ihre Interessen und nehmen Sie Ihre Zukunft aktiv in die Hand. Schauen Sie sich das Studienangebot der TU Graz an, machen Sie sich ein Bild von uns und lernen Sie uns kennen. Gerne auch persönlich, etwa beim jährlichen Tag der offenen Tür. Wir freuen uns auf Sie!

Herzlichst

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Stefan Vorbach'. The signature is fluid and cursive.

> Inhalt

4	Tipps für den Start an der TU Graz
6	Campusstandorte
8	Die Studierendenteams der TU Graz
10	Studienübersicht (Tabelle)
12	Der Einstieg ins Studium
16	Studienberatung
18	Services für Studierende
20	Bachelorstudien
22	Architektur
24	Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen
26	Biomedical Engineering
28	Chemie <small>NAWI Graz</small>
30	Elektrotechnik
32	Elektrotechnik – Toningenieur <small>KUG</small>
34	Geodäsie
36	Geowissenschaften <small>NAWI Graz</small>
38	Informatik
40	Information and Computer Engineering
42	Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung – Unterrichtsfach Darstellende Geometrie
44	Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung – Unterrichtsfach Informatik
46	Maschinenbau
48	Mathematik <small>NAWI Graz</small>
50	Molekularbiologie <small>NAWI Graz</small>
52	Physik <small>NAWI Graz</small>
54	Software Engineering and Management
56	Umweltsystemwissenschaften/Naturwissenschaften – Technologie <small>NAWI Graz</small>
58	Verfahrenstechnik
60	Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau
62	Leben in Graz



© Lughammer – TU Graz

> So viele Herausforderungen, so viele Möglichkeiten

Papierkram, eine neue Umgebung und die ganz normale Aufregung. Der Start ins Studienleben ist nicht ohne. Die gute Nachricht ist: Neue Erfahrungen bringen uns im Leben weiter. Sara und Lukas erzählen von ihren ersten Schritten an der TU Graz.

Es sind die großen Fragen, die gleich zu Beginn auftauchen: Habe ich wirklich das richtige Studium gewählt? Wie melde ich mich für Lehrveranstaltungen an? Und geht es gleich mit Vollgas los? Da kann man sich schon einmal fragen: Schaffe ich das alles? „So viele Leute, so viele Lehrveranstaltungen, so viele Verpflichtungen“, erinnert sich Sara Krak an ihre Anfänge an der TU Graz zurück. Die Bosnierin kam nach einem Studienjahr in Sarajevo nach Graz, um mit ihrem Elektrotechnik-Studium an der TU Graz zu beginnen. „Ich glaube, alle fühlen sich zu Beginn etwas überfordert. Bei mir kam noch die Sprachbarriere dazu. Ich war nervös und ängstlich, dachte nur, das ist alles so groß und ich fühle mich so klein.“ Sehr viel Unterstützung kam von höhersemestrigen Studierenden, die mit Blick auf ihre eigenen Erfahrungen helfen konnten – und von der Hochschülerinnen- und Hochschülerschaft an der TU Graz (HTU Graz), die immer für Studierende da ist. Mit der Zeit wurden die vielen neuen Begegnungen zu neuen Freundschaften und viele Lehrveranstaltungen zur Chance, Teil von Projekten zu sein, in denen die eigenen Ideen und Meinungen zählen. Heute ist Graz der Ort, an dem sich Sara zu Hause fühlt.

ORGANISATION IST ALLES

Für Lukas, der in Graz aufgewachsen ist, war die Universität von Anfang an ein vertrauter Ort. Und doch: „Sooft ich früher über den Campus spaziert bin, ich war immer erstaunt, wie

umfangreich der Universitätskomplex ist.“ Auch Lukas schloss gleich zu Beginn des Bachelorstudiums Biomedical Engineering jede Menge neue Bekanntschaften. Für ihn war schon in der Schulzeit klar, dass es ein naturwissenschaftliches Studium werden sollte. Da war der Weg an die TU Graz Heimspiel. „Ich habe mich auf den Beginn des Studiums gefreut“, erinnert er sich. „Was mich aber überrascht hat, war das Tempo der Vorlesungen. Das Schwerste am Anfang war, sich hinzusetzen und zu lernen.“ Dank gezielter Selbstorganisation läuft es heute aber richtig gut. Und falls Hilfe gefragt ist, empfehlen Sara und Lukas unisono die Erstsemestrigen-Tutorien der jeweiligen Studienvertretungen. Auch bei den Welcome Days, den Begrüßungstagen für Erstsemestrige zu Beginn des Studienjahres, gibt es für Newcomer viele wertvolle Informationen – zum Beispiel zu Beihilfen und zum Studienablauf.

Und auch die Website der TU Graz > www.tugraz.at bietet immer aktuelle Inhalte zu Studienanmeldung, Studienorganisation und zum Leben in Graz.



3 Tipps von Sara

1. Lernen in der Gruppe ist produktiv und hilfreich, zum Beispiel im Lernzentrum in der Inffeldgasse.
2. Setze dir klare Ziele, das ist schon der halbe Weg.
3. Auch wenn es manchmal schwierig aussieht – glaub an dich!

WELCOME DAYS

Die TU Graz veranstaltet einmal jährlich gemeinsam mit dem AbsolventInnenverein alumniTUGraz 1887 die Welcome Days. Die Einführungstage für Studienanfängerinnen und -anfänger vermitteln innerhalb der ersten Studientage die wichtigsten Informationen für einen erfolgreichen Studienbeginn an der TU Graz und geben gleichzeitig einen ersten Einblick in die Arbeitswelten von Absolventinnen und Absolventen.

Die Welcome Days finden immer Ende September für alle Studienrichtungen statt. Studierende erhalten unter anderem Informationen

- zum Studienservice,
- zum Studieren im Ausland,
- über Dienste der Bibliothek und allgemeine EDV-Dienste,
- zum Campusmanagementsystem TUGRAZonline, zum Intranet TU4U und zur E-Learning-Plattform,
- zu sozialen Fragen wie Stipendien und Beihilfen

> www.welcome.tugraz.at

MATHE-FIT-KURS

Wer seine Schulkenntnisse rechtzeitig vor Studienbeginn auffrischen will, ist beim Mathe-Fit-Kurs an der richtigen Adresse. Infos unter > www.math.tugraz.at/Mathe-Fit

Der einwöchige Kurs Ende September ist offen für Studienanfängerinnen und -anfänger aller Fachrichtungen der TU Graz und wird vom verpflichtenden Onlinekurs „Mathe-Fit“ auf > www.imoox.at begleitet.

MINT-BRÜCKENKURS MATHEMATIK

Ergänzend gibt es ebenfalls online den offenen MINT-Brückenkurs Mathematik, siehe > www.imoox.at



3 Tipps von Lukas

1. Besuche die TU Graz-Website www.tugraz.at und das Erstsemestrigen-Tutorium.
2. Fang rechtzeitig zu lernen an, am besten legst du einen Zeitplan fest.
3. Es ist noch kein Meister vom Himmel gefallen, practice makes perfect.



„Ich hatte nie erwartet, dass die Universität so viele Möglichkeiten bietet.“ Sara



Das gesamte Interview mit Sara und Lukas

> www.tugraz.at/studium



© Lunghammer – TU Graz

> Die drei Welten der TU Graz

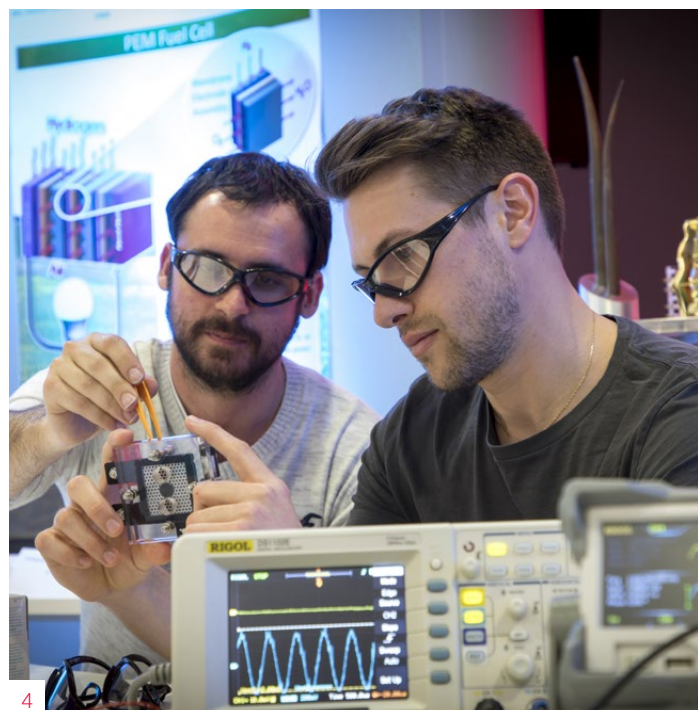
So vielfältig wie ihr Studienangebot sind auch die drei Campusstandorte der TU Graz: die Alte Technik, die Neue Technik und die Inffeldgasse. Eine Rundreise lohnt sich.

Hörsäle, Fachbibliotheken, Seminarräume, Institutsräumlichkeiten (4) und attraktive Plätze (5) zum Lernen und Chillen gibt es an allen drei Campusstandorten, trotzdem haben alle drei noch weitere, ganz eigene Schokoladenseiten und potenzielle Lieblingsplätze: Einige Beispiele sind das älteste Gebäude der TU Graz am Campus Alte Technik (3), die Mensa Rooftop

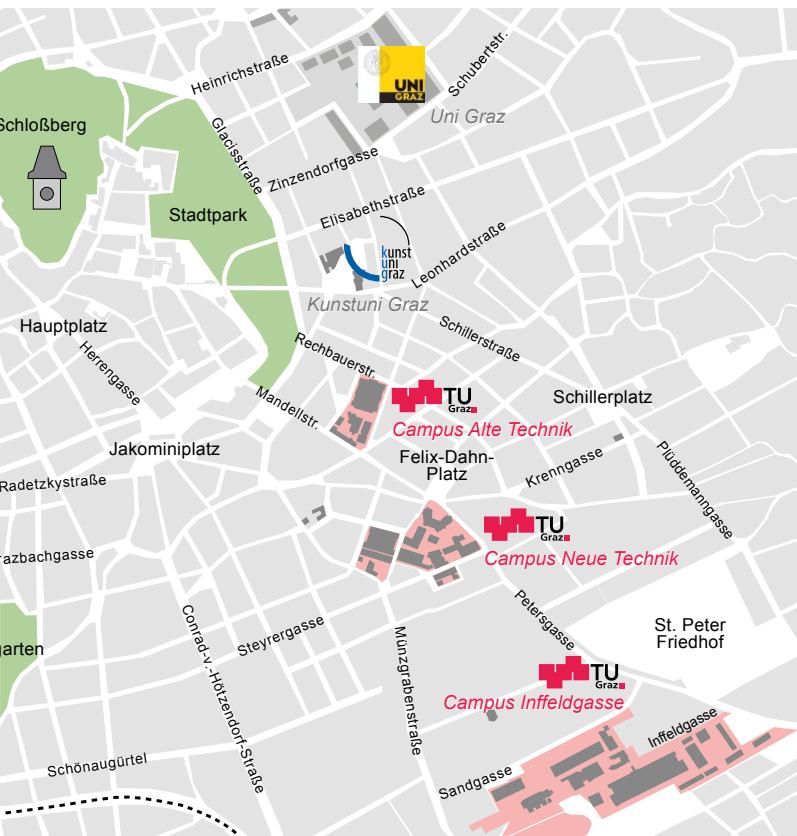
inklusive Dachterrasse (2) in der Neuen Technik, die beeindruckenden Forschungshallen und Laboratorien in der Inffeldgasse sowie das neu gestaltete Lernzentrum und die Mensa in der Inffeldgasse (6). Am besten selbst erforschen und entdecken – vorzugsweise mit dem Fahrrad (1)!



3



4



© Lurghammer – TU Graz



2



5

© Lurghammer – TU Graz



Zu Fuß, per Rad oder „Bim“

Vom Campus Alte Technik sind es via Neue Technik rund 27 Geh- oder 7 Rad-minuten bis zur Inffeldgasse.

Die Straßenbahnlinien 1, 3 und 7 fahren zur Alten Technik, die Linie 6 hält bei der Neuen Technik und in der Inffeldgasse.



6

© Lurghammer – TU Graz



> Von Kanus und Rennautos ...

Begeisterung, Motivation und Ehrgeiz sind bei den weltweit erfolgreichen Studierendenteams der TU Graz gefragt. Stellvertretend für die zahlreichen Teams lassen die Teammitglieder Katharina Scharler (Betonkanu) und Jodok Hämmerle (TU Graz Racing) hinter die Kulissen blicken.

TU Graz: Sie sind beide Teil eines Studierendenteams der TU Graz. Wie sind Sie persönlich dazugestoßen?

Scharler: Das Institut für Betonbau hat zu einer Informationsveranstaltung über den Werkstoff Beton eingeladen – die habe ich besucht und dort das Betonkanu-Team getroffen. Ich war so neugierig, dass ich mich gleich als Teammitglied gemeldet habe.

Hämmerle: Ich bin zum ersten Mal auf die Formula Student und das TU Graz Racing Team beim Tag der offenen Tür der TU Graz 2017 aufmerksam geworden. Als ich im Herbst dann zu studieren begann, habe ich mich direkt von Stunde null meiner Studienzzeit weg beim TU Graz Racing Team eingeschrieben und bin seither mit Herz und Seele dabei!

TU Graz: Studieren alle Teammitglieder das Gleiche?

Scharler: Zwölf der Teammitglieder sind Studierende des Bauingenieurwesens, ich selbst studiere Architektur.

Hämmerle: Es ist kein Geheimnis, dass unser Team zum Großteil aus Studierenden aus dem Bereich Maschinenbau besteht, ich selbst studiere es ja auch, allerdings sind wir selbstverständlich auch auf Mitglieder aus anderen Studienrichtungen angewiesen!

TU Graz: Ist die Arbeit im Studierendenteam Teil des Studiums?

Hämmerle: Also für mich definitiv! Bei uns lernt man den kleinen, aber feinen Unterschied zwischen CAD, also dem Zeichnen am Computer, und der Wirklichkeit des Konstruierens

oder den Unterschied zwischen Berechnungen und den darauffolgenden Tests auf dem Prüfstand. Diese Erkenntnisse kann man nicht aus Büchern lernen, sondern eben nur durch Learning by Doing.

Scharler: Teamarbeit ist ein wesentlicher Teil des Studiums, und ganz besonders auch im Betonkanu-Team. Wir entwerfen, testen und bauen gemeinsam an unseren Kanus. Der Arbeitsaufwand wird bei uns sogar mit fünf ECTS-Punkten bzw. mit einem Bachelorprojekt für Studierende des Bauingenieurwesens abgegolten.

TU Graz: Gibt es ein besonderes Highlight in der jüngsten Vergangenheit?

Scharler: Mein persönliches Highlight ist auf jeden Fall die Betonkanu-Regatta in Heilbronn 2019. Der Wettkampf und die Festivalstimmung am Zeltplatz, wo viele verschiedene Universitäten aufeinandertrafen und länderübergreifend Kontakte geknüpft wurden, waren eine tolle Erfahrung. Außerdem war es wunderbar zu erleben, welch positives Feedback unser Kanu und Wasserfahrzeug bekamen. Unser rund 2000 kg schweres Wasserfahrzeug aus Beton in Form einer Hüpfburg mit eingebautem Trampolin war in aller Munde!

Hämmerle: Das absolute Highlight der vergangenen Zeit war für mich der Sieg bei unserem Heimrennen in Spielberg am Red-Bull-Ring im Sommer 2018. Dort konnten wir den zehnten Jubiläumsevent zum ersten Mal als österreichisches Team gewinnen. Fast das ganze Team und unsere Alumni



© TU Graz Racing Team

2

1 Katharina Scharler (hinten) und Eva Nachbagauer bei der Betonkanu-Regatta in Heilbronn 2019
2 Jodok Hämmerle (im Boliden sitzend) und das TU Graz Racing Team

waren für dieses Riesenspektakel vor Ort. Es war eine unglaubliche Feier und ein absoluter Meilenstein für unser Team! Durch diesen Sieg konnten wir vergangene Saison auch erstmals Platz eins von 560 in der Weltrangliste einnehmen!

TU Graz: Warum würden Sie anderen Studierenden empfehlen, Teil Ihres Teams zu werden?

Scharler: Das Team formiert sich alle zwei Jahre komplett neu. Jede und jeder Einzelne bestimmt dabei die Dynamik im Team der Regatta mit. Ich empfehle das Projekt allen Studierenden, die während ihres Studiums nicht nur am Schreibtisch sitzen, sondern mit eigenen Händen mit dem Material Beton arbeiten möchten.

Hämmerle: Das Schöne an der Formula Student ist, dass es gleichzeitig um nichts und doch um so viel geht. Natürlich kämpft jedes Team um jeden Punkt im Wettbewerb, aber genauso hilft auch jedes Team jedem anderen Team in der Boxengasse, falls man mal etwas vergessen hat oder etwas kaputtgegangen ist. Dieser einzigartige Spirit in dieser Rennserie ist es, was sie für mich zu etwas ganz Besonderem macht und was ich keinesfalls missen möchte.

TU Graz: Verraten Sie uns das Geheimnis Ihres Erfolges?

Scharler: Wie in jeder Gruppe braucht es unterschiedliche Eigenschaften, wie Teamgeist, Engagement, Neugier und gute Laune für den gemeinsamen Erfolg. Handwerkliches Geschick und Organisationstalent sind natürlich von Vorteil für den Entwicklungsprozess und die Herstellung der schwimmenden Betonobjekte.

Hämmerle: Getrieben von Ehrgeiz und einer unkonventionellen Begeisterung für den Motorsport gehen bei uns alle im Team ans Limit. Wir wollen immer ganz oben stehen. Wenn es sein muss, opfern wir dafür auch unsere Feiertage, Wochenenden und die Ferien.

Bei einem **Studierendenteam** handelt es sich um eine Gruppe engagierter Studentinnen und Studenten, die gemeinschaftlich Projekte oder Produkte realisieren, Aufgaben aus einem bestimmten Fachbereich lösen oder an nationalen und internationalen Wettbewerben teilnehmen.

STECKBRIEF BETONKANU-TEAM:

Aufgabenfeld: Das Team entwickelt Kanus und/oder Wasserfahrzeuge aus Beton.
Zahl der Mitglieder: 13

STECKBRIEF TU GRAZ RACING:

Aufgabenfeld: Jedes Jahr konzipiert, konstruiert und baut das Team einen Formula-Student-Rennwagen für die Teilnahme an der internationalen Formula Student.
Zahl der Mitglieder: 40 + 20 Alumnae/Alumni

WEITERE STUDIERENDENTEAMS SIND

das **iGEM Team** von NAWI Graz, das an Bewerbungen im Bereich synthetische Biologie teilnimmt; das **Field Robotics Team TEDUSAR**, das autonome Such- und Bergeroboter zur Unterstützung von Rettungskräften bei Katastropheneinsätzen entwickelt; **TERA**, das sich zum Ziel gesetzt hat, das energieeffizienteste Fahrzeug der Welt zu bauen; das **RoboCup Team GRIPS**, das Roboter für den industriellen Einsatz fertigt; **MIRAGE91**, das Computerspiele dank BCI-Technologie rein mit Gedankenkraft steuert; die **Los-FUZZYS**, die sich der IT-Sicherheit verschrieben haben; **HPS TU Graz**, das High-Performance-Sailing-Team, das Segelleidenschaft mit Wissenschaft paart; die **TU Graz Satellites**, die sich in internationale Satellitenprojekte einbringen; die **Game Dev Students Graz**, die sich mit der Entwicklung von Computerspielen beschäftigen; sowie das **TU Graz Data Team** im Bereich Data Science und Artificial Intelligence.

> www.tugraz.at/go/studierendenteams



> Bachelorstudien und weiterführende Masterstudien

Bachelorstudien 2019/20 (Vollzeit)	Akad. Grad	Weiterführende Masterstudien an der TU Graz (Vollzeit)*	Akad. Grad
Architektur	BSc	Architektur	Dipl.-Ing.
Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen	BSc	Bauingenieurwissenschaften – Konstruktiver Ingenieurbau Bauingenieurwissenschaften – Infrastruktur Geotechnical and Hydraulic Engineering ^{EN} Wirtschaftsingenieurwesen – Bauwesen	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Biomedical Engineering	BSc	Biomedical Engineering ^{EN}	Dipl.-Ing.
Chemie ^{NAWI Graz}	BSc	Chemie ^{NAWI Graz} Technical Chemistry ^{NAWI Graz, EN} Chemical and Pharmaceutical Engineering ^{NAWI Graz, EN} Advanced Materials Science ^{NAWI Graz, EN}	MSc Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Elektrotechnik	BSc	Elektrotechnik Elektrotechnik – Wirtschaft Space Sciences and Earth from Space ^{NAWI Graz}	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Elektrotechnik – Toningenieur	BSc	Elektrotechnik – Toningenieur Space Sciences and Earth from Space ^{NAWI Graz}	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Geodäsie	BSc	Geodäsie Space Sciences and Earth from Space ^{NAWI Graz} Geospatial Technologies ^{NAWI Graz}	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. MSc

TAG DER OFFENEN TÜR AM 16. APRIL 2020
bzw. immer Donnerstag nach Ostern!

1 TU Graz, Campus
Inffeldgasse

Bachelorstudien 2019/20 (Vollzeit)	Akad. Grad	Weiterführende Masterstudien an der TU Graz (Vollzeit)*	Akad. Grad
Geowissenschaften ^{NAWI Graz}	BSc	Geosciences ^{NAWI Graz, EN}	MSc
Informatik	BSc	Computer Science ^{EN} Software Engineering and Management ^{EN} Information and Computer Engineering ^{EN}	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Information and Computer Engineering	BSc	Information and Computer Engineering ^{EN} Space Sciences and Earth from Space ^{NAWI Graz} Computer Science ^{EN}	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Maschinenbau	BSc	Maschinenbau Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau Production Science and Management ^{EN} Advanced Materials Science ^{NAWI Graz, EN}	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Mathematik ^{NAWI Graz}	BSc	Mathematics ^{NAWI Graz, EN}	Dipl.-Ing.
Molekularbiologie ^{NAWI Graz}	BSc	Biochemie und Molekulare Biomedizin ^{NAWI Graz} Molekulare Mikrobiologie ^{NAWI Graz} Biotechnology ^{NAWI Graz, EN} Pflanzenwissenschaften ^{NAWI Graz}	MSc MSc Dipl.-Ing. MSc
Physik ^{NAWI Graz}	BSc	Physics ^{NAWI Graz, EN} Technical Physics ^{NAWI Graz, EN} Space Sciences and Earth from Space ^{NAWI Graz} Advanced Materials Science ^{NAWI Graz, EN}	MSc Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Software Engineering and Management	BSc	Software Engineering and Management ^{EN} Computer Science ^{EN}	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Umweltsystemwissenschaften/ Naturwissenschaften – Technologie ^{NAWI Graz}	BSc	Biorefinery Engineering ^{EN} Environmental System Sciences/ Climate Change and Environmental Technology, ^{NAWI Graz, EN} Advanced Materials Science ^{NAWI Graz, EN}	Dipl.-Ing. MSc Dipl.-Ing.
Verfahrenstechnik	BSc	Verfahrenstechnik Advanced Materials Science ^{NAWI Graz, EN}	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau	BSc	Maschinenbau Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau Production Science and Management ^{EN} Advanced Materials Science ^{NAWI Graz, EN}	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung	BEEd	Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung	MEEd

* ohne weitere Auflagen

NAWI Graz: NAWI Graz-Studium siehe Seite 17

EN: Unterrichtssprache Englisch



> Der Einstieg ins Studium

Zum allerersten Mal an einer Universität? Hier erfahren Sie in sieben Schritten, was genau bei der erstmaligen Anmeldung an der TU Graz zu tun ist.

> www.tugraz.at/go/erstanmeldung-studium

Die **7** Schritte zur
Anmeldung und Zulassung

1. Studienwahl

- Entscheiden Sie sich für ein Studium aus dem Studienangebot der TU Graz.
- Prüfen Sie, ob Sie alle Voraussetzungen für die Zulassung erfüllen:

1. Nachweis der Universitätsreife

Für bestimmte Bachelorstudien an der TU Graz müssen Sie je nach Reifeprüfungszeugnis vor der Zulassung zum Studium die Zusatzprüfung Biologie bzw. Darstellende Geometrie oder während des Studiums die Ergänzungsprüfung Darstellende Geometrie (DG) ablegen. Durch Zusatz- und Ergänzungsprüfungen sollen Studierende mit unterschiedlichen Reifeprüfungen auf den gleichen Wissensstand gebracht werden.

2. Kenntnis der deutschen Sprache

Die Bachelorstudien an der TU Graz werden ausnahmslos in deutscher Sprache unterrichtet. Wenn Deutsch nicht Ihre Muttersprache ist, müssen Sie vor der Zulassung zum Studium durch ein Zertifikat oder eine Ergänzungsprüfung Ihre Deutschkenntnisse nachweisen.

Wenn Sie noch keine oder nicht ausreichende Deutschkenntnisse besitzen, können Sie als außerordentliche Studierende bzw. außerordentlicher Studierender an der TU Graz zugelassen werden, bis Sie das entsprechende Niveau C1 vorlegen können: > www.tugraz.at/go/zulassung-deutschkenntnisse





© Kantičaj – TU Graz

2. Aufnahmeverfahren

- Für die Bachelorstudien Architektur und Molekularbiologie gibt es ein mehrstufiges Aufnahmeverfahren, für das Sie sich (laut derzeitigem Stand) bis zum **15. Juli 2020** registrieren müssen. Für das Aufnahmeverfahren Molekularbiologie ist ein Kostenbeitrag in der Höhe von 50 Euro zu leisten.
- Für alle Lehramtsstudien gibt es ein eigenes Aufnahmeverfahren, für das Sie sich bis **Mitte Mai 2020** registrieren müssen.
- Für das Bachelorstudium Elektrotechnik – Toningenieur müssen Sie die Zulassungsprüfung **Mitte September 2020** an der Universität für Musik und darstellende Kunst (KUG) absolvieren.

Sämtliche Informationen zu den einzelnen Aufnahmeverfahren finden Sie unter:

> www.tugraz.at/go/aufnahmeverfahren



3. Voranmeldung im Web

Zur Voranmeldung benötigen Sie einen Account für TUGRAZonline.

Den Link zur Erstellung des Accounts finden Sie auf:

> www.tugraz.at/go/erstanmeldung-studium

Danach finden Sie in Ihrem Account die Anwendung „Bewerbungen“. Hier bewerben Sie sich für Ihr gewünschtes Studium/Ihre gewünschten Studien und geben Ihre persönlichen Daten ein. Erst danach können Sie sich persönlich im Studienservice der TU Graz zum Studium anmelden.



Die Voranmeldung für das Wintersemester 2020/21 startet Anfang Juli 2020.

4. Persönliche Zulassung im Studienservice

Für Studierende mit österreichischem Reifeprüfungszeugnis

Nach der Voranmeldung kommen Sie während der Zulassungsfrist (die allgemeine Zulassungsfrist dauert vom 13. Juli bis 5. September 2020) **persönlich** ins Studienservice der TU Graz. Dort werden Sie für das gewünschte Studium zugelassen, wenn Sie alle Voraussetzungen zur Zulassung erfüllen.

Bringen Sie die erforderlichen Unterlagen im Original oder als beglaubigte Kopie mit:

- Reisepass oder Staatsbürgerschaftsnachweis und amtlicher Lichtbildausweis
- Reifeprüfungszeugnis oder Nachweis der Studienberechtigungsprüfung
- Wenn für das Studium eine Zusatzprüfung vorgeschrieben ist: Nachweis über die Zusatzprüfung
- Wenn Sie zuvor an einer anderen Universität studiert haben: letztgültiges Studienblatt und Abgangsbescheinigung (Exmatrikel) der früheren Universität, wenn Sie dasselbe Studium an der TU Graz beginnen möchten

Eine Mitarbeiterin oder ein Mitarbeiter im Studienservice prüft Ihre Unterlagen. Wenn alle Unterlagen für die Zulassung vollständig sind, erhalten Sie:

- Ihre Matrikelnummer
- eine Zahlungsinformation für die Einzahlung des Studienbeitrags und des Studierendenbeitrags (ÖH-Beitrag) und
- Ihren Studierendenausweis – die TU Graz card

Hinweis: Bei Zulassung zu einem Studium im Rahmen von NAWI Graz werden Sie Studierende bzw. Studierender der TU Graz und der Universität Graz. Sie werden daher automatisch Mitbelegerin bzw. Mitbeleger an der Universität Graz und erhalten auch dort den Zugang zum Campus-Management-System.

Für Studierende ohne österreichisches Reifeprüfungszeugnis

Um zum Studium an der TU Graz zugelassen zu werden, muss jede Studienwerberin und jeder Studienwerber mit internationalem Reifeprüfungszeugnis oder internationalem Studienabschluss um Zulassung zum Studium mit allen erforderlichen Unterlagen, unter Berücksichtigung der Beglaubigungs- und Übersetzungsrichtlinien, beim Studienservice fristgerecht ansuchen.

Informationen zum Ablauf der Zulassung von internationalen Studienwerberinnen und -werbern sowie Details zu den benötigten Unterlagen und hierbei zu beachtenden Fristen finden Sie unter:

> www.tugraz.at/go/internationale-studienwerberinnen

Nach Erhalt eines Zulassungsbescheids ist Ihre Aufnahme noch **persönlich** im Studienservice abzuschließen.



Einreichen der Unterlagen

Studienservice
Rechbauerstraße 12/1
8010 Graz
study@tugraz.at
Öffnungszeiten: Montag bis Freitag, 9 bis 12 Uhr

5. Studienbeitrag und Studierendenbeitrag einzahlen

Den Studierendenbeitrag (ÖH-Beitrag) in der Höhe von ca. 20 Euro bezahlen alle Studierenden der TU Graz.

Den Studienbeitrag bezahlen ordentliche Studierende der TU Graz, welche die vorgesehene Studienzeit inklusive zwei Toleranzsemestern überschritten haben, sowie Drittstaatsangehörige.

Den Studierendenbeitrag und gegebenenfalls den Studienbeitrag müssen Sie **jedes Semester einzahlen**, um weiterhin für das Studium an der TU Graz gemeldet zu bleiben.





6. Gültigkeitsdatum auf die TU Graz card drucken

Sobald Sie das E-Mail zur Bestätigung Ihrer Zulassung zum Studium erhalten haben, können Sie das Gültigkeitsdatum an einer Verlängerungsstation auf Ihre TU Graz card drucken. Erst mit diesem Aufdruck ist die TU Graz card gültig.



7. TUGRAZonline-Account einrichten

In dem E-Mail zur Bestätigung Ihrer Zulassung zum Studium finden Sie auch den PIN-Code zum Einrichten Ihres Accounts in TUGRAZonline. TUGRAZonline ist ein webbasiertes Campus-Management-System, das der Verwaltung Ihres Studiums dient. Sie können damit Organisatorisches rund um Ihr Studium erledigen, wie zum Beispiel Ihren Studienplan einsehen, Informationen zu Lehrveranstaltungen abrufen, sich zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen anmelden oder Studienbestätigungen und Zeugnisse drucken.



FINANZIELLES

Studierende in Österreich können um finanzielle Unterstützung ansuchen. Folgende Beihilfen können Sie beantragen: Familienbeihilfe, Wohnunterstützung, Studienbeihilfe, Sozialleistungen der Hochschülerinnen- und Hochschüler-schaft der TU Graz (HTU)

> www.tugraz.at/go/studium-finanzielles



> Studienberatung

Wer sich einen guten Überblick über das vielfältige Studienangebot der TU Graz verschaffen will oder die richtigen Antworten auf Fragen rund um den Studienbeginn sucht, kann sich an verschiedene Stellen wenden oder Veranstaltungen besuchen.

BERATUNG FÜR STUDIENINTERESSIERTE

Beratung zur Studienwahl

Sie möchten studieren, haben aber noch keine Ahnung, welches Studium zu Ihnen passt? Sie können sich nicht recht entscheiden, weil Sie Ihre Zukunftsperspektiven nach Abschluss des Studiums nicht einschätzen können? Bei der allgemeinen Studienberatung der TU Graz können Sie all diese Fragen stellen.

studienberatung@tugraz.at
Tel.: +43 (316) 873 – 6078

Beratung für internationale Studieninteressierte

Das Welcome Center der TU Graz unterstützt internationale Studierende, die ihr gesamtes Studium an der TU Graz absolvieren (degree seeking), und internationale Mitarbeitende sowie ihre Gastinstitute vor der Ankunft in Graz, während ihres Aufenthaltes und bis zu ihrer Abreise.

Welcome Center
welcomecenter@tugraz.at
Tel.: +43 (316) 873 – 4920

Beratung der Hochschülerinnen- und Hochschülerschaft (HTU) „Von Studierenden für (potenzielle) Studierende“ – so könnte das Motto der HTU lauten. Sie verstehen nicht ganz, wie die Inskription abläuft? Durchblicken die unterschiedlichen Studienpläne noch nicht so recht? Die HTU berät und informiert Sie vor Beginn und während Ihres Studiums an der TU Graz.

Hochschülerinnen- und Hochschülerschaft an der TU Graz
Rechbauerstraße 12
8010 Graz
Tel.: +43 316 873-5111
info@htu.tugraz.at
> www.htu.tugraz.at

ANMELDUNG UND ZULASSUNG

Sie wissen schon, welches Studium es sein soll, und haben nun Fragen zu Aufnahmeverfahren, zur Anmeldung und Zulassung, zum Studienbeitrag oder zur Studieneingangs- und Orientierungsphase? Das Team des Studienservice berät Sie gerne:

Studienservice
Rechbauerstraße 12/1
8010 Graz
study@tugraz.at
Öffnungszeiten: Montag bis Freitag, 9 bis 12 Uhr



Beide Fotos: © Lünghammer – TU Graz

1



NAWI Graz
Natural Sciences

Zwei Unis, ein Ziel und viele Vorteile für Studierende

Das gibt es nur in Graz: Die TU Graz und die Karl-Franzens-Universität Graz haben sich 2004 dazu entschlossen, das naturwissenschaftliche Studienangebot unter dem Namen NAWI Graz gemeinsam in die Hand zu nehmen.

Alle Studien im naturwissenschaftlichen Bereich wie zum Beispiel

Chemie, Mathematik und Physik werden gemeinsam angeboten – rund 5.200 Studierende nutzen dieses Angebot und studieren somit an beiden Unis. Und das bedeutet:

- mehr Spezialisierungsmöglichkeiten
- mehr Qualität in der Ausbildung
- mehr Laborplätze
- mehr Durchlässigkeit im Studienangebot

> www.nawigraz.at

1 Der Tag der offenen Tür ist die ideale Möglichkeit, sich vor Ort über das Studienangebot zu informieren

VERANSTALTUNGEN RUND UMS STUDIEREN

Studieren probieren

Würden Sie gerne ins Studium hineinschnuppern? Sind Sie sich noch nicht sicher, welches Studium Sie interessieren könnte, oder wollen Sie sich vergewissern, dass Ihr Favorit wirklich zu Ihnen passt?

Bei „Studieren probieren“ haben Sie die Möglichkeit, an Schnupperversammlungen in Ihren Wunschstudien teilzunehmen. Sie besuchen dabei in Begleitung einer bzw. eines Studierenden eine Lehrveranstaltung. Beim anschließenden Beratungsgespräch können Sie all Ihre Fragen stellen.

> www.studierenprobieren.at

Tag der offenen Tür

Die Matura steht vor der Tür, aber was kommt danach? Die Entscheidung für den passenden Berufs- und Karriereweg ist nicht immer ganz einfach.

Eine Orientierungshilfe bietet Ihnen der Tag der offenen Tür der vier Grazer Universitäten: Universität Graz, TU Graz, Med Uni Graz und Universität für Musik und darstellende Kunst.

Termin: 16. April 2020
bzw. immer Donnerstag nach Ostern

> www.tugraz.at/tatue

Speziell für Mädchen: FIT-Infotag an der TU Graz

Ziel der Initiative FIT (Frauen in die Technik) ist es, Schülerinnen zu einem technischen oder naturwissenschaftlichen Studium zu ermutigen. Die TU Graz bietet daher einmal jährlich im Rahmen des FIT-Infotags an der TU Graz Studieninformation speziell für Mädchen an.

Termin:

> www.fit.tugraz.at

Berufsinformationstagen

Fachkundige Auskünfte können Ihnen die Entscheidung für Ihr Studium erleichtern. Auf Berufsinformationstagen unterstützt Sie die TU Graz mit gebündelten Informationen zu Beruf, Studium und Weiterbildung.

Termininfo auf der Website:

> www.bestinfo.at

Welcome Days

Die TU Graz veranstaltet einmal jährlich gemeinsam mit dem AbsolventInnenverein alumniTUGraz 1887 die Welcome Days. Bei den Welcome Days (Einführungstagen) erhalten Studienanfängerinnen und -anfänger innerhalb der ersten Studientage die wichtigsten Informationen für einen erfolgreichen Studienbeginn an der TU Graz und gleichzeitig einen ersten Einblick in die Arbeitswelten der Ingenieurinnen und Ingenieure. Die Welcome Days finden immer

Ende September für alle Studienrichtungen statt. Studierende erhalten Informationen zum Studienservice, zum Studieren im Ausland, über Dienste der Bibliothek und allgemeine EDV-Dienste zu TUGRAZonline und zur E-Learning-Plattform, zu sozialen Fragen wie Stipendien und Beihilfen und vielem mehr.

> www.welcome.tugraz.at

Mathe-Fit-Kurs

Wer seine Schulkenntnisse rechtzeitig vor Studienbeginn auffrischen will, ist beim Mathe-Fit-Vorbereitungskurs an der richtigen Adresse. Der einwöchige Kurs Ende September ist offen für Studienanfängerinnen und -anfänger aller Fachrichtungen der TU Graz.

> www.math.tugraz.at/Mathe-Fit

MINT MOOCs

Studieninteressierte haben die Möglichkeit, drei kostenlose Onlinekurse in den Fächern Mathematik, Mechanik und Informatik/Programmieren zu belegen. Sie können sich damit zeitlich flexibel, ganz gezielt und somit bestmöglich auf ein technisch-naturwissenschaftliches Studium vorbereiten.

> www.iMooX.at



> Services für Studierende

Um die Studierenden während ihres Studiums bestmöglich zu unterstützen, bietet die TU Graz zahlreiche Services an.

BIBLIOTHEK UND ARCHIV

Bibliothek und Archiv sind Wissensspeicher, Lernort und moderne Serviceeinrichtung der TU Graz. Sie sind öffentlich zugänglich und unterstützen sowohl Forscherinnen und Forscher als auch Studierende und alle an Naturwissenschaft und Technik interessierten Personen. An mehreren Standorten kann man recherchieren, lesen, lernen und sich austauschen.

> www.ub.tugraz.at

E-LEARNING

Die TU Graz beschreitet in der Lehre laufend neue, moderne und innovative Wege und versucht diese insbesondere durch digitale Technologien zu unterstützen. Dabei werden neben den technischen Herausforderungen verschiedenste mediendidaktische und medienpädagogische Maßnahmen berücksichtigt. Der sukzessive Ausbau der Onlinelehre ist strategisch verankert, um das Studieren an der Universität von morgen flexibel und zielgruppengerecht zu ermöglichen.

> elearning.tugraz.at

IT-SERVICES FÜR STUDIERENDE

E-Mail-Service, Netzwerkzugang, Computerarbeitsplätze, Lehrveranstaltungsaufzeichnungen, Software für Forschung und Lehre, Serverhousing, Hochleistungsrechnen – das ist nur eine kleine Auswahl jener Services, die der Zentrale Informatikdienst (ZID) anbietet.

> tu4u.tugraz.at/studierende

TU4U: DAS INTRANET DER TU GRAZ

Das Intranet der TU Graz bietet den Studierenden rund um die Uhr auf sie zugeschnittene Informationen für das Studium. Die Inhalte sind übersichtlich nach Themen geordnet, die Informationssuche funktioniert schnell und einfach.

> tu4u.tugraz.at/studierende

DOCTORAL SCHOOLS

Lebendiger wissenschaftlicher Austausch, naturwissenschaftliche und technische Ausbildung auf hohem Niveau sowie international beachtete Forschungsprojekte – das zeichnet die Doktoratsstudien an der TU Graz aus. Sie können ein Doktoratsstudium der Technischen Wissenschaften oder ein Doktoratsstudium der Naturwissenschaften absolvieren. Die Doktoratsstudien sind in 14 Doctoral Schools organisiert.

DIE TU GRAZ – INTERNATIONAL

Es gibt verschiedenste Gründe für einen Auslandsaufenthalt während des Studiums. Bessere Chancen am Arbeitsmarkt ist ein oft genannter Beweggrund. Oder sind Sie einfach neugierig auf andere Länder, Kulturen und Sprachen? Welche Motive Sie auch haben mögen, die Möglichkeiten sind vielfältig: ob ein Auslandssemester, Praktikum oder auch ein ganzes Studium – die Welt steht Ihnen offen!

> www.tugraz.at/international



Alle: © Lungthammer – TU Graz



FRAUEN UND TECHNIK

Sehr gute Berufs-, Einkommens- und Karrierechancen – das erwartet Absolventinnen technischer und naturwissenschaftlicher Studien. Und trotzdem sind Frauen in diesen Studienrichtungen nach wie vor unterrepräsentiert. Die TU Graz möchte etwaige Hemmschwellen abbauen und informiert gezielt Schülerinnen über technische oder naturwissenschaftliche Studien, lässt Feriapraktikantinnen Uni-Luft schnuppern und unterstützt Mädchen bei den ersten Schritten am Computer.

> www.gleichstellung.tugraz.at

BARRIEREFREI STUDIEREN

Eine Behinderung oder eine chronische Erkrankung sind keine Hindernisse, um ein Studium an der TU Graz zu absolvieren! Die TU Graz geht auf die besonderen Bedürfnisse von Studierenden ein, berät und unterstützt sie und ist bestrebt, Hürden abzubauen.

Die Servicestelle „Barrierefrei Studieren“ der TU Graz forciert barrierefreie Zugänge zu Gebäuden, unterstützt bei der Gestaltung von behindertengerechten Lehrangeboten, schafft behindertengerechte Arbeits- und Studienplätze und wirkt gesellschaftlichen Vorurteilen durch Information, Vernetzung und Kooperation entgegen.

> www.tugraz.at/go/barrierefrei-studieren

LIFE LONG LEARNING

Weiterbildung auf dem neuesten Stand von Wissenschaft und Technik, international anerkannte Vortragende, innovative Lehrmethoden, tiefe Einblicke in die Praxis – das zeichnet die Weiterbildungsangebote der TU Graz aus. Ob Masterprogramm, Universitätskurs oder Seminar – profitieren Sie vom lebenslangen Lernen an der TU Graz!

> www.LifeLongLearning.tugraz.at

CAREER INFO-SERVICE

Mehr als 1.000 Studierende der verschiedenen technisch-naturwissenschaftlichen Studienrichtungen beenden jährlich ihr Studium an der TU Graz. Das Career Info-Service betreibt die offizielle Recruiting-Plattform der TU Graz und bietet Unternehmen und Institutionen mehrere Möglichkeiten, ihre Zielgruppen spezifisch anzusprechen und für sich zu gewinnen.

> career.tugraz.at

UND NACH DEM STUDIUM?

In Verbindung bleiben! Möchten Sie sich mit ehemaligen Studienkolleginnen und -kollegen austauschen? Über Entwicklungen in Forschung und Lehre der TU Graz informiert werden? Informationen über wissenschaftliche Weiterbildung und Kooperation erhalten? Zu Veranstaltungen, Vorträgen und AbsolventInnenreffen eingeladen werden? Das und noch vieles mehr bietet Ihnen das alumni- und Kontakt Netzwerk der TU Graz.

> alumni.tugraz.at

> www.tugraz.at/studium

Übersicht

> Bachelorstudien





TU Graz-Bachelorstudium

> Architektur

Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: ja, siehe Seite 13 oder www.tugraz.at/go/aufnahmeverfahren
- Ergänzungsprüfung: Darstellende Geometrie
- Weiterführendes viersemestriges Masterstudium: Architektur

Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:

> study@tugraz.at

© TU Graz/ITE

Sie zeichnen und gestalten gerne? Sie interessieren sich dafür, wie Bauwerke oder Städte entstehen? Es liegt Ihnen am Herzen, eine lebenswerte Umwelt zu schaffen? Das Bachelorstudium Architektur verbindet Ihre Leidenschaft für Kunst und Technik!

Studierende des Bachelorstudiums Architektur

- gestalten Lebensräume wie z. B. Landschaften, Regionen oder Städte
- entwerfen und konstruieren Gebäude und Räume
- lernen Materialien und Technologien kennen und richtig einsetzen
- verstehen technische, wirtschaftliche, rechtliche und kulturelle Zusammenhänge der Architektur

FACHGEBIETE

- Architekturgeschichte, Architekturtheorie, Kunst- und Kulturwissenschaften
- Kernkompetenz Architektorentwurf
- Konstruktion, Technologie, Materialien
- Architekturdarstellungen und Kunstpraktiken
- Architektonisches Entwerfen

BERUFSFELDER

Architektinnen und Architekten arbeiten in Architektur- und Planungsbüros, in der Bauwirtschaft, im Bau- und Projektmanagement oder in der Kreativwirtschaft. Sie erarbeiten architektonische Entwürfe für Neu- oder Umbauten und verwirklichen diese. Sie planen Lebensräume in Städten und Gemeinden. Sie koordinieren Entwicklungs- und Bauprojekte oder beraten und planen Bauvorhaben als Zivilingenieurinnen bzw. Zivilingenieure. Sie erarbeiten Visualisierungen in Neuen Medien, im Ausstellungsdesign, in Kommunikation oder Grafik.



„Besonders mag ich, dass wir am Anfang des Studiums ordentlich unser Handwerk lernen – also viel zeichnen, modellieren und bauen. Als Architektin möchte ich später das Leben der Menschen beeinflussen – hoffentlich positiv!“

Johanna Maierhofer | Bachelor Architektur

Semesterplan Architektur 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Architektur- und Kunstgeschichte der Moderne	2	VO	3
	Gestalten und Entwerfen Orientierung ^{STEOP}	4	SE	6
	Gestalten und Entwerfen 1	3	SE	4
	Baustoffkunde	1,5	VO	2
	Tragwerkslehre 1	2	VU	3
	Konstruieren 1 Orientierung ^{STEOP}	1,5	SE	2
	Konstruieren 1	2	VO	3
	Konstruieren 1 inkl. Technisches Zeichnen	1,5	SE	2
	Darstellungsmethoden	2	UE	3
	Darstellende Geometrie	1	UE	1
Darstellende Geometrie	0,5	VO	1	
				30

Semester 2	Architektur- und Kunstgeschichte der Gegenwart	2	VO	3
	Gestalten und Entwerfen 2	7	SE	10
	Gestalten und Entwerfen	2	EX	2
	Tragwerkslehre 2	2	VU	3
	Konstruieren 2	2	VO	3
	Konstruieren 2	3	SE	4
	Digitale Darstellungsmethoden	1,5	VO	2
	Digitale Darstellungsmethoden	2	UE	3
				30

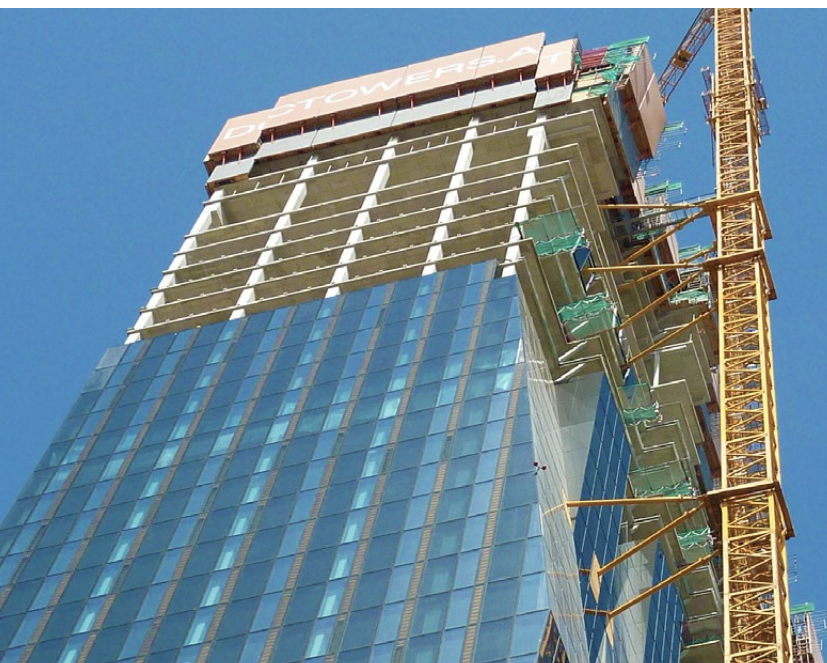
Semester 3	Architekturgeschichte	2	VO	3
	Gebäudelehre	2	VO	3
	Raumgestaltung	2	VO	3
	Entwerfen 1	4	UE	6
	Workshop 1	2	SE	2
	Bauphysik	2	VO	3
	Gebäudetechnik	3	VU	4
	Tragwerksentwurf	2	VO	3
	Digitale Methoden der Gestaltung	2	SE	3

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Analyse historischer Architektur	2	SE	2,5
	Entwerfen 2	4	UE	6
	Städtebau	2	VO	3
	Wohnbau	2	VO	3
	Workshop 2	2	SE	2
	Architektur und Energie	3	VU	4
	Tragwerksentwurf	3	UE	4
	Artistic Practice 1	2	SE	2,5
	freie Wahllehveranstaltungen			3

Semester 5	Kunst- und Kulturwissenschaften	1,5	VO	2
	Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten	1,5	SE	2
	Workshop 3	2	SE	2
	Landschaftsarchitektur	2	VO	3
	Entwerfen 3	4	UE	6
	Konstruieren 3	2	VO	3
	Konstruieren 3	3	UE	4
	Baurecht	1,5	VO	2
	Artistic Practice 2	2	SE	3
	freie Wahllehveranstaltungen			3
				30

Semester 6	Kunst- und Kulturwissenschaften	2	EX	2
	Architekturtheorie	2	VO	3
	Entwerfen 4	6	UE	8
	Entwerfen spezialisierter Themen	3	UE	4
	Konstruieren 4	2	VO	3
	Konstruieren 4	5	UE	7
	freie Wahllehveranstaltungen			3
				30

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt
^{STEOP} bezeichnet die Studieneingangs- und Orientierungsphase. Sie soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die positive Absolvierung der so ausgewiesenen Lehrveranstaltungen berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.



Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: keines
- Ergänzungsprüfung: Darstellende Geometrie
- Weiterführende viersemestrige Masterstudien:
 - Bauing.-Wissenschaften – Konstruktiver Ingenieurbau
 - Bauing.-Wissenschaften – Infrastruktur
 - Geotechnical and Hydraulic Engineering^{EN}
 - Wirtschaftsingenieurwesen – Bauing.-Wissenschaften

Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:
 > study@tugraz.at

TU Graz-Bachelorstudium

> Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen

© TU Graz/BBW

Wie konstruiert man Bauwerke? Wie schützt man Gebäude vor Feuchtigkeit? Wie müssen Baustoffe für eine Straße beschaffen sein? Bauingenieurinnen und Bauingenieure kennen die Antworten. Sie planen z. B. Gebäude, Brücken, Kraftwerke, Straßen und Schienenwege. Sie erstellen, betreiben und erhalten diese Anlagen und kümmern sich um die Wiederverwertung von Baumaterialien.

Studierende des Bachelorstudiums Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen

- erlernen die wissenschaftlichen Grundlagen in den Bereichen Mathematik, Darstellende Geometrie, Physik, Mechanik, Informatik, Baustoffkunde und Vermessungswesen
- machen sich mit den Gleichgewichts- und Energieprinzipien vertraut
- befassen sich mit der baustatischen Modellierung und Berechnung von Stab- und Flächentragwerken und der Konstruktion und Bemessung von Bauwerken in Beton, Stahl und Holz unter Berücksichtigung der bauphysikalischen Anforderungen
- beschäftigen sich mit der Planung, dem Entwurf und der Dimensionierung von Verkehrs- und wasserbautechnischen Anlagen
- machen sich mit Grundlagen der Betriebs- und Bauwirtschaft vertraut
- kennen und wenden die wichtigsten Strategien zur Lösung von Problemen an, insbesondere die normgerechte Umsetzung individueller Entwürfe, und berücksichtigen gesellschaftliche Prozesse
- erwerben Grundlagenwissen zum Treffen rechtlicher und wirtschaftlicher Entscheidungen im Rahmen der Planertätigkeit

VERTIEFUNGSFÄCHER

Sie entscheiden sich für das Vertiefungsfach Bauwesen oder das Vertiefungsfach Wirtschaft.

Bauwesen:

- Betonbau
- Gebäudetechnik
- Risiko im konstruktiven Ingenieurbau
- Konstruktiver Wasserbau
- Building Information Modelling
- Hochbaukonstruktion
- Eisenbahnwesen
- Geotechnik
- Straßenwesen
- Siedlungswasserbau

Wirtschaft:

- Baubetriebliche Planungsmethoden
- Kosten- und Erfolgsrechnung
- Buchhaltung und Bilanzierung
- Konstruktiver Wasserbau
- Building Information Modelling
- Gebäudetechnik
- Investitionsrechnung
- Betriebswirtschaftslehre

BERUFSFELDER

Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen qualifizieren sich für weiterführende Masterstudien im Bereich Bauingenieurwissenschaften.

Bauingenieurinnen und Bauingenieure führen Berechnungen durch, legen die Konstruktion eines Bauwerks fest und planen und betreuen dessen Errichtung.

Absolventinnen und Absolventen arbeiten in Ingenieurbüros, bei Behörden, bei Consultingfirmen, in der Industrie, der Bauwirtschaft, bei der Bahn, im Straßenbau, in der Energiewirtschaft, im Bereich der Forschung und Lehre und in der Entwicklungshilfe.

Semesterplan Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Mathematik 1	6	VU	8
	Physik BW ^{STEOP}	2	VO	3
	Baumechanik 1	3	VO	4,5
	Baumechanik 1	3	UE	4
	Informatik BW ^{STEOP}	3	VU	4
	Einführung in das Bauwesen ^{STEOP}	1,5	VO	2,5
	Rechtswissenschaftliche Grundlagen	1,5	VO	2
	freie Wahllehveranstaltungen			2

30

Semester 2	Mathematik 2	5	VU	7
	Darstellende Geometrie	2	VU	3
	Baumechanik 2	2	VO	3,5
	Baumechanik 2	3	UE	3,5
	Vermessungswesen	1,5	VO	2,5
	Vermessungswesen	1,5	LU	1,5
	Baustofflehre Grundlagen	2,5	VO	4
	Baustofflehre Grundlagen	1	LU	1
	Bauchemie	1	VO	2
freie Wahllehveranstaltungen			2	

30

Semester 3	Mathematik 3	4	VU	5
	Baumechanik 3	4	VU	6
	Baustatik 1	4	VU	5
	Bauverfahrenstechnik	1,5	VO	2,5
	Baumanagement Grundlagen	1,5	VO	1,5
	Baubetriebliches Rechnungswesen	1	VO	1,5
	Modell und Bemessung	3	VU	4
	Geology for Civil Engineers	1,5	VO	2,5
freie Wahllehveranstaltungen			2	

30

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Hydromechanik	2	VU	3
	Baustatik 2	4	VU	5
	Bauphysik im Hochbau	2	VU	3
	Betonbau Grundlagen 1	4	VU	6
	Stahlbau Grundlagen	3	VU	4
	Hochbaukonstruktion Grundlagen 1	3	VU	4
	Hydraulik Grundlagen	2	VU	3
	freie Wahllehveranstaltungen			2

30

Semester 5	Holzbau Grundlagen	3	VU	4
	Straßenwesen Grundlagen 1	3	VU	4
	Eisenbahnwesen Grundlagen 1	2,5	VO	4
	Hydrologie	1	VO	1,5
	Felsmechanik und Tunnelbau Grundlagen	3	VU	3,5
	Geotechnik Grundlagen 1	3	VU	3,5
	Wahlfachkatalog Bauwesen oder Wirtschaft			8
	freie Wahllehveranstaltungen			1,5

30

Semester 6	Bauwirtschaft Grundlagen	1,5	VU	2
	Siedlungswasserbau Grundlagen 1	3	VU	4
	Konstruktiver Wasserbau Grundlagen 1	3	VU	4
	Bachelorprojekt	4	SP	5
	Wahlfachkatalog Bauwesen oder Wirtschaft			14
freie Wahllehveranstaltungen			1	

30

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt
^{STEOP} bezeichnet die Studieneingangs- und Orientierungsphase. Sie soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die positive Absolvierung der so ausgewiesenen Lehrveranstaltungen berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.



TU Graz-Bachelorstudium

> Biomedical Engineering

An der Schnittstelle zwischen Technik, Medizin, (Bio-)Physik, Biologie und (Bio-)Chemie entwickeln Medizintechnikerinnen und -techniker technische Lösungen für Prävention, Diagnose und Therapie in der Medizin. Im interdisziplinären Bachelorstudium Biomedical Engineering der TU Graz erlernen Sie die breit gefächerten Grundlagen der Medizintechnik.

Studierende des Bachelorstudiums Biomedical Engineering

- eignen sich fundierte naturwissenschaftliche Kenntnisse an, z. B. in Mathematik, Statistik und Physik
- machen sich mit Grundlagen der Informatik vertraut und arbeiten z. B. mit Matlab und Python
- erlernen ingenieurwissenschaftliche Grundlagen, z. B. aus den Bereichen Elektrotechnik, Messtechnik und Mechanik
- erlernen medizinische und biologische Grundlagen
- erarbeiten sich grundlegendes biomedizinisches Wissen, z. B. in den Fächern Biophysik, Biomechanik und Medizingerätesicherheit
- analysieren interdisziplinäre Fragestellungen
- erkennen wirtschaftliche, soziale und ökonomische Zusammenhänge

Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: keines
- Weiterführendes viersemestriges Masterstudium: Biomedical Engineering^{EN}

Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:

> study@tugraz.at



© Lunghammer – TU Graz

WAHLFÄCHER – VERTIEFUNGSSPEZIFISCHE GRUNDLAGEN

Beachten Sie bei der Wahl dieser Lehrveranstaltungen, dass diese schon auf die Vertiefungsrichtungen im Masterstudium Biomedical Engineering vorbereiten:

- Computational Intelligence
- Strength of Materials
- Computergrafik 1
- Computer Vision 1
- Krankenhaustechnik
- Biophysikalische Modellierung
- Datenstrukturen und Algorithmen

BERUFSFELDER

Absolventinnen und Absolventen qualifizieren sich für das Masterstudium Biomedical Engineering, können aber auch nach Abschluss des Bachelorstudiums in den Beruf einsteigen.

Absolventinnen und Absolventen bearbeiten mit Fachspezialistinnen und -spezialisten interdisziplinäre Probleme und bringen ihre technische Kompetenz ein, wirken in Forschung und Entwicklung sowie in der Wirtschaft und im öffentlichen Bereich bei der Erarbeitung verbesserter und effizienter diagnostischer und therapeutischer Lösungsansätze mit und setzen diagnostische und therapeutische Lösungen technisch um.



„An Biomedical Engineering gefällt mir besonders die ausgeprägte technische Seite mit Programmieren und Elektrotechnik. Gleichzeitig kann ich mich aber auch eingehend mit Anatomie, Biologie und Chemie auseinandersetzen.“

Lukas Pointner | Bachelor Biomedical Engineering

Semesterplan Biomedical Engineering 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Einführung Biomedical Engineering ^{STEOP}	0,33	OL	0,5
	Funktionelle Anatomie ^{STEOP}	2	VO	2,5
	Mathematik A (ET)	4	VO	6
	Mathematik A (ET)	2	UE	3
	Physik (ET) ^{STEOP}	3	VO	4,5
	Physik (ET)	1	UE	1
	GL Chemie (BME)	2	VO	3
	Grundlagen der Informatik ^{STEOP}	3	VO	4
	Grundlagen der Informatik	1	UE	1,5
	Grundlagen der Elektrotechnik	3	VO	4,5
Grundlagen der Elektrotechnik	1	UE	1,5	
				32

Semester 2	Physiologie und Pathophysiologie	2	VO	3
	GL Biochemie (BME)	2	VO	3
	Mathematik B (ET)	4	VO	6
	Mathematik B (ET)	2	UE	3
	Grundlagen der Elektrotechnik, Labor	2	LU	3
	Elektronische Schaltungstechnik 1	2	VO	3
	Bioethik	1	VO	1,5
	Systems Engineering and Project Management	1	VO	1,5
freie Wahllehrveranstaltungen				4
				28

Semester 3	GL Molekular- und Zellbiologie	2	VO	3
	Mathematik C (ET)	2	VO	3
	Mathematik C (ET)	1	UE	1,5
	Informatik 1	3	VU	4
	Scientific Computing: MATLAB	1	VO	1,5
	Scientific Computing: MATLAB	2	UE	2
	Biomedizinische System- und Kontrolltheorie	2	VO	3
	Biomedizinische System- und Kontrolltheorie	1	UE	1
	Messtechnik 1	2	VO	3
	Elektronische Schaltungstechnik 2	2	VO	3
Mechanik – Statik	2	VO	3	
Mechanik – Statik	2	UE	2	
				30

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Wahrscheinlichkeitstheorie, Statistik und Datenanalyse	2	VO	3
	Wahrscheinlichkeitstheorie, Statistik und Datenanalyse	1	UE	2
	Informatik 2	3	VU	4
	Signalverarbeitung	2	VO	3
	Signalverarbeitung	1	UE	1,5
	Elektronische Schaltungstechnik, Labor	2	LU	2
	Mechanik – Dynamik	2	VO	3
	Mechanik – Dynamik	2	UE	2
	Grundlagen der Biomedizinischen Technik	4	VO	6
	Vertiefungsspezifische Grundlagen (Wahlfach)*			
				30

Semester 5	Technische Numerik	2	VO	4
	Technische Numerik	1	UE	2
	Messtechnik, Labor	2	LU	3
	Grundlagen der Biomedizinischen Technik, Labor	3	LU	4
	Materialkunde (BME)	2	VO	3
	Bildgebende Diagnoseverfahren	2	VO	3
	Medizingerätesicherheit	2	VO	3
	Biomedizinische Sensorsysteme 1	2	VO	3
	Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten	1	SE	2
	Vertiefungsspezifische Grundlagen (Wahlfach)*			
				30

Semester 6	Biophysik	3	VO	4,5
	Biophysik	1	UE	1
	Grundlagen der Biomechanik	3	VU	4
	Bachelorprojekt Biomedical Engineering	1	SP	8
	Vertiefungsspezifische Grundlagen (Wahlfach)*			
freie Wahllehrveranstaltungen				5
				30

OL: Orientierungslehrveranstaltung, SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt

STEOP bezeichnet die Studiengang- und Orientierungsphase. Sie soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die positive Absolvierung der so ausgewiesenen Lehrveranstaltungen berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.

* im Curriculum ist das Semester nicht festgelegt



NAWI Graz-Bachelorstudium

> Chemie

Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: keines
- Weiterführende viersemestrige Masterstudien:
 - Advanced Materials Science, NAWI Graz^{EN}
 - Chemical and Pharmaceutical Engineering, NAWI Graz^{EN}
 - Chemie, NAWI Graz
 - Technical Chemistry, NAWI Graz^{EN}

Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:

> study@tugraz.at



© Kanizaj – TU Graz

Sie haben Freude an Experimenten? Sie denken analytisch und arbeiten präzise? Im Bachelorstudium Chemie bauen Sie breites naturwissenschaftliches und technisches Basiswissen auf. Das öffnet Ihnen die Tür zu einer Vielzahl an Studien- und Berufsfeldern in den Bereichen Chemie, Technische Chemie, Biochemie, Biotechnologie und Materialwissenschaften.

Studierende des Bachelorstudiums Chemie

- bauen naturwissenschaftliche Grundlagen in Chemie, Physik und Mathematik auf
- wenden Methoden der analytischen, anorganischen, organischen und physikalischen Chemie an
- arbeiten mit chemischen Stoffen
- führen Experimente durch und dokumentieren diese
- gehen verantwortungsbewusst mit Chemikalien und Gefahrenstoffen um
- wenden chemisches Wissen interdisziplinär an, z. B. in Grundlagen von Medikamenten, Materialwissenschaften, Energietechnik, Umweltschutz oder Nanotechnik
- verstehen ethische, gesellschaftliche und ökonomische Auswirkungen im Bereich Chemie

FACHGEBIETE

- Analytische Chemie
- Anorganische Chemie
- Organische Chemie
- Physikalische Chemie
- Biowissenschaften
- Technologische Chemie
- Interdisziplinäre Fächer: molekulare Analytik und Spektroskopie, Elektrochemie und Elektroanalytik, makromolekulare Chemie

BERUFSFELDER

Absolventinnen und Absolventen legen den Grundstein für weiterführende Studien in den Bereichen Chemie und technische Chemie sowie verwandten Gebieten wie Werkstoff- bzw. Materialwissenschaften, Bio- und Naturstoffchemie, chemischer Verfahrenstechnik sowie Umwelt- und Lebensmittelchemie.

Um sich für den Beruf der Chemikerin bzw. des Chemikers zu qualifizieren, absolvieren Sie nach dem Bachelorstudium eines von zahlreichen Masterstudien. Damit spezialisieren Sie sich auf ein berufliches Fachgebiet.



„Ich studiere Chemie, weil Chemie für mich wie eine Geheimsprache ist, mit der ich die Welt besser verstehen kann.“

Amila Haseljic | Bachelor Chemie

Semesterplan Chemie 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS
Semester 1	Physik für ChemikerInnen	3	VO	4
	Übungen aus Physik für ChemikerInnen	1	UE	1
	Mathematik für ChemikerInnen I	3,25	VU	4
	Einführung in das Chemiestudium ^{STEOP}	0,75	OL	1
	Allgemeine Chemie ^{STEOP}	4,5	VO	6
	Stöchiometrie	2	VU	3
	Einführung in die Laboratoriumspraxis ^{STEOP}	0,75	VO	1
	LU aus Allgemeiner Chemie	5,33	LU	4
	Übungen zur LU aus Allgemeiner Chemie	0,75	VU	1
	Risiko und Sicherheit in der Chemie	1,5	VO	2
	Übungen zur VO Allgemeine Chemie ^{STEOP}	1	UE	2
	freie Wahllehveranstaltungen			1
				30

Semester 2	Mathematik für ChemikerInnen II	2,5	VU	3
	Grundlagen der analytischen Chemie	3	VO	4
	LU aus Analytischer Chemie	8	LU	6
	Seminar zu den LU aus Analytischer Chemie	1	SE	1
	Anorganische Chemie I	4,5	VO	6
	Organische Chemie	2,25	VO	3
	Physikalische Chemie I	3	VO	4
	Rechenübungen aus Physikalischer Chemie I	1	UE	1
Elektrochemie und Elektroanalytik	1,5	VO	2	
				30

Semester 3	Qualitätssicherung und Statistik	1,5	VU	2
	Anorganische Chemie II	1,5	VO	2
	LU aus Anorganischer Chemie	8	LU	6
	Seminar zu den LU aus Anorganischer Chemie	1	SE	1
	Organische Chemie I	3	VO	4
	Übungen zur VO aus Organischer Chemie I	1	UE	1
	LU aus Physikalischer Chemie	4	LU	3
	Seminar zu den LU aus Physikalischer Chemie	1	SE	1
	Physikalische Chemie II	3	VO	4
	Rechenübungen aus Physikalischer Chemie II	1	UE	1
Anorganisch-chemische Technologie	2,25	VO	3	
freie Wahllehveranstaltungen			2	
				30

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS	
Semester 4	Instrumentelle Analytik	2,25	VO	3	
	LU aus Organischer Chemie	12	LU	9	
	Seminar zu den LU aus Organischer Chemie	2	SE	2	
	Chemie der Naturstoffe	2,25	VO	3	
	Biochemie I	3,75	VO	5	
	Molekulare Analytik und Spektroskopie	2,66	VO	3,5	
	VU aus Molekularer Analytik und Spektroskopie	1,66	VU	2,5	
	freie Wahllehveranstaltungen			2	
					30

Semester 5	LU aus Instrumenteller Analytik	4	LU	3
	LU aus Biochemie I	5,33	LU	4
	Einführung in die Biotechnologie	1,5	VO	2
	Organisch-chemische Technologie	1,5	VO	2
	LU aus Molekularer Analytik und Spektroskopie	4	LU	3
	Makromolekulare Chemie	1,5	VO	2
	Wahlfachkatalog (Chemie und Chemische Technologien oder Biochemie und Biotechnologie)			9
freie Wahllehveranstaltungen			5	
				30

Semester 6	LU aus Technischer Chemie	4	LU	3
	Lebensmittelchemie und -technologie	1,5	VO	2
	Verfahrenstechnik für ChemikerInnen	1,5	VO	2
	Projektarbeit für Bachelorarbeiten	0,5	DW	12
	Wahlfachkatalog (Chemie und Chemische Technologien oder Biochemie und Biotechnologie)			9
	freie Wahllehveranstaltungen			2
				30

OL: Orientierungslehveranstaltung, SSSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt, DW: Durchführung von wissenschaftlichen Arbeiten

STEOP bezeichnet die Studiengangs- und Orientierungsphase. Sie soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die positive Absolvierung der so ausgewiesenen Lehrveranstaltungen berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.



TU Graz-Bachelorstudium

> Elektrotechnik

Factbox

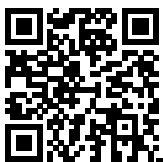
- Studiendauer: 6 Semester
 - ECTS: 180
 - Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
 - Unterrichtssprache: Deutsch
 - Aufnahmeverfahren: keines
 - Weiterführende viersemestrige Masterstudien:
Elektrotechnik
Elektrotechnik – Wirtschaft
Space Sciences and Earth from Space, NAWI Graz
- Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:
> study@tugraz.at

© Linghammer – TU Graz

Sie möchten wissen, wie Kopfhörer, Computerplatinen und andere elektronische Geräte funktionieren? Sie interessieren sich dafür, wie man elektrische Energie erzeugen und einsetzen kann? Im Bachelorstudium Elektrotechnik der TU Graz eignen Sie sich ein breites Basiswissen in der Elektrotechnik an und arbeiten gemeinsam mit anderen Studierenden an Projekten.

Studierende des Bachelorstudiums Elektrotechnik

- erwerben naturwissenschaftliche Grundlagen, besonders in Mathematik, Physik und Chemie
- verstehen Grundlagen und Methoden der Elektrotechnik und wenden diese an, z. B. Gleich- und Wechselstromkreise, elektromagnetische Energie, Energiespeicher
- arbeiten mit Bauelementen, Apparaten und Laboreinrichtungen der Elektrotechnik
- messen elektrische Größen mit analogen und digitalen Geräten, z. B. elektrische Spannungen oder elektrische Ströme
- programmieren mit einfacher Software für elektronische Geräte und Maschinen, z. B. in Matlab, Latex und PSpice



Zur Interviewserie:
Elektrotechnik studieren an
der TU Graz – eine gute Wahl

FACHGEBIETE

Ab dem 5. Semester spezialisieren Sie sich in einem der folgenden Bereiche:

- Automatisierungstechnik und Mechatronik
- Energietechnik
- Informations- und Kommunikationstechnik
- Mikroelektronik und Schaltungstechnik

BERUFSFELDER

Elektrotechnikerinnen und -techniker arbeiten in Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionsabteilungen, in Energieversorgungs- und Telekommunikationsunternehmen und in Unternehmen im automotiven Bereich. Sie erforschen und entwickeln Anwendungen auf dem gesamten Gebiet der Elektrotechnik und Informationstechnik. Sie planen elektrotechnische Systeme für Maschinen, Anlagen oder Gebäude und setzen diese um. Sie binden elektrotechnische Lösungen in gesellschaftliche und wirtschaftliche Bereiche ein.



„Das Studium fühlt sich für mich einfach richtig an – ich bin eine Do it yourself-Person, sehr kreativ und liebe die Wissenschaft. In der Elektrotechnik findet man immer neue Wege, etwas zu bauen, zu verbessern und zu erfinden. Dinge, die manche sich nicht einmal vorstellen können.“

Sara Krak | Bachelor Elektrotechnik

Semesterplan Elektrotechnik 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Grundlagen der Energiewirtschaft	2	VO	3
	Grundlagen der Elektrotechnik, Teil 1 (ET) ^{STEOP}	1,5	VO	2,5
	Grundlagen der Elektrotechnik, Teil 2 (ET) ^{STEOP}	1,5	VO	2
	Grundlagen der Elektrotechnik	1	UE	1
	Einführung in die Programmierung	2	VU	4
	Mathematik A (ET)	4	VO	6
	Mathematik A (ET)	2	UE	3
	Physik (ET) ^{STEOP}	3	VO	4,5
	Physik (ET)	1	UE	1
	Technik und Ethik	1	VO	1,5
				28,5

Semester 2	Grundlagen der Hochspannungstechnik	2	VO	3
	Elektronische Schaltungstechnik 1	2	VO	3
	Grundlagen der elektrischen Energiesysteme	2	VU	3
	Grundlagen der Elektrotechnik, Labor	2	LU	3
	Technische Informatik 1	2	VO	3
	Technische Informatik 1	1	UE	1,5
	Mathematik B (ET)	4	VO	6
	Mathematik B (ET) ^{STEOP}	2	UE	3
	Signaltransformationen	1,5	UE	2
	Signaltransformationen	1	VO	1,5
Wissenschaftliches Rechnen/ Technische Berichte	2	VU	2,5	
				31,5

Semester 3	Messtechnik 1	2	VO	3
	Elektronische Schaltungstechnik 2	2	VO	3
	Technische Informatik 2	2	VO	3
	Technische Informatik 2	1	UE	1,5
	Elektrische Netzwerke und Mehrere	3	VO	4,5
	Elektrische Netzwerke und Mehrere	2	UE	2
	Mathematik C (ET)	2	VO	3
	Mathematik C (ET)	1	UE	1,5
	Wahrscheinlichkeitsrechnung und stochastische Prozesse	2	VO	3
	Wahrscheinlichkeitsrechnung und stochastische Prozesse	1	UE	1,5
Mechanik (ET)	3	VU	4	
				30

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Nachrichtentechnik	3	VO	4,5
	Nachrichtentechnik	2	UE	2,5
	Signalverarbeitung	2	VO	3
	Signalverarbeitung	1	UE	1,5
	Leistungselektronik	2	VO	3
	Sensorsysteme	2	VO	3
	Elektronische Schaltungstechnik, Labor	2	LU	2
	Grundlagen elektrischer Antriebe	2	VO	3
	Systemdynamik	3	VO	4,5
	Systemdynamik	1	UE	1
freie Wahllehveranstaltungen			2	
				30

Semester 5	Messtechnik, Labor	2	LU	3
	Grundlagen der Hochfrequenztechnik	2	VU	3
	Elektrodynamik	3	VO	4,5
	Elektrodynamik	2	UE	2,5
	Regelungssysteme	2	VO	3
	Regelungssysteme	1	UE	1
	Wahlmodul			9–11*
	freie Wahllehveranstaltungen			2–4*
				30

Semester 6	Messtechnik 2	2	VO	3
	Elektro-/Informationstechnisches Seminarprojekt (Bachelorarbeit)	4	SP	8
	Sensorsysteme, Labor	1	LU	1,5
	Wahlmodul			12,5–14,5*
	freie Wahllehveranstaltungen			3–5*
				30

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt
^{STEOP} bezeichnet die Studieneingangs- und Orientierungsphase. Sie soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die positive Absolvierung der so ausgewiesenen Lehrveranstaltungen berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.

* abhängig vom gewählten Wahlmodul



Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
 - ECTS: 180
 - Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
 - Unterrichtssprache: Deutsch
 - Zulassungsprüfung:
Ja, siehe > iem.kug.ac.at
 - Weiterführende viersemestrige Masterstudien:
Elektrotechnik – Toningenieur
Space Sciences and Earth from Space, NAWI Graz
- Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:
> study@tugraz.at



© Lunghammer – TU Graz

TU Graz-Bachelorstudium

> Elektrotechnik – Toningenieur

Toningenieurinnen und Toningenieure verbinden Technik und Musik. Im Bachelorstudium Elektrotechnik – Toningenieur – ein interuniversitäres Studium der Technischen Universität Graz und der Universität für Musik und darstellende Kunst Graz (KUG) – kombinieren Sie eine technisch-wissenschaftliche mit einer musikalisch-künstlerischen Ausbildung. Interesse und Begabung für beide Bereiche sind die ideale Voraussetzung für dieses einzigartige Studium.

Studierende des Bachelorstudiums Elektrotechnik – Toningenieur

- machen sich mit den wissenschaftlichen Grundlagen und Methoden der Elektrotechnik, Akustik und Signalverarbeitung vertraut
- erlernen naturwissenschaftliche Grundlagen, z. B. in Mathematik und Physik
- befassen sich mit Audiotechnik und Akustik, z. B. musikalische Akustik, Raumakustik und Elektroakustik
- setzen sich mit den Grundlagen der Nachrichtentechnik und Elektronik auseinander
- sammeln im Bereich Studio- und Aufnahmetechnik Fachwissen über Studiomesstechnik, Aufnahmetechnik und Studiogeräte
- befassen sich mit Musiktheorie, harmonischer Analyse, Formenlehre und Werkanalyse, schulen ihr Gehör und nehmen Instrumentalunterricht

Aus folgenden Seminaren wählen Sie eines aus. Im gewählten Themenbereich verfassen Sie auch Ihre Bachelorarbeit:

- Audioelektronik
- Audio Signal Processing
- Elektro- und Raumakustik
- Speech Processing
- Computermusik und Medienkunst
- Musikalische Akustik
- Aufnahmetechnik
- Musikinformatik

BERUFSFELDER

Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Elektrotechnik – Toningenieur sind für das Masterstudium Elektrotechnik – Toningenieur qualifiziert und können mit Zusatzqualifizierung auch andere Masterstudien absolvieren.

Elektrotechnik-Toningenieurinnen und Elektrotechnik-Toningenieure arbeiten mit informationstechnischen Anwendungen mit Schwerpunkt Signalverarbeitung, Audiotechnik und Akustik. Sie bieten Dienstleistungen mit Schwerpunkt Signalverarbeitung, Audiotechnik und Akustik an und sind kompetente Ansprechpersonen in Fragen der Akustik, der Aufnahme- und Wiedergabetechnik und bei Aufgabenstellungen der Computermusik.



Zur Interviewserie:
Elektrotechnik studieren an
der TU Graz – eine gute Wahl

Semesterplan Elektrotechnik – Toningenieur 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Analysis T1 ^{STEOP}	5	VU	7
	Numerisches Rechnen und lineare Algebra	3	VU	4,5
	Grundlagen der Elektrotechnik ^{STEOP}	3	VO	4,5
	Grundlagen der Elektrotechnik	1	UE	1
	Einführung in die strukturierte Programmierung	2	UE	3
	Musikalische Akustik 01 ^{KUG, STEOP}	2	VO	2
	Studiogerätekunde ^{STEOP}	2	VO	3
	Studiogerätekunde, Labor	1	LU	1
	Grundlagen der Musiktheorie TI 01 ^{KUG, STEOP}	1	VU	1,5
	freie Wahlveranstaltungen			2,5
				30

Semester 2	Analysis T2	3	VU	4,5
	Signaltransformationen	1	VO	1,5
	Signaltransformationen	1,5	UE	2
	Grundlagen der Elektrotechnik, Labor	2	LU	3
	Elektronische Schaltungstechnik 1	2	VO	3
	Technische Informatik 1	2	VO	3
	Technische Informatik 1	1	UE	1,5
	Signalverarbeitung in numerischen Berechnungsumgebungen ^{KUG}	2	UE	2
	Musikalische Akustik 02 ^{KUG}	2	VO	2
	Studiomesstechnik	2,5	VU	2
Grundlagen der Musiktheorie TI 02 ^{KUG}	1	VU	1,5	
freie Wahlveranstaltungen			4	
				30

Semester 3	Differentialgleichungen für TI	3	VU	4,5
	Physik (ET)	3	VO	4,5
	Physik (ET)	1	UE	1
	Elektrische Netzwerke und Mehrere	3	VO	4,5
	Elektrische Netzwerke und Mehrere	2	UE	2
	Elektronische Schaltungstechnik 2	2	VO	3
	Psychoakustik 01 ^{KUG}	2	VO	2
	Raumakustik	2	VO	3
	Raumakustik	1	UE	1
	Aufnahmepraxis, Labor	2	LU	1,5
	Gehörschulung TI 01 ^{KUG}	1	UE	1
	Instrumentalunterricht 01 ^{KUG}	1	KG	1,5
freie Wahlveranstaltungen			0,5	
				30

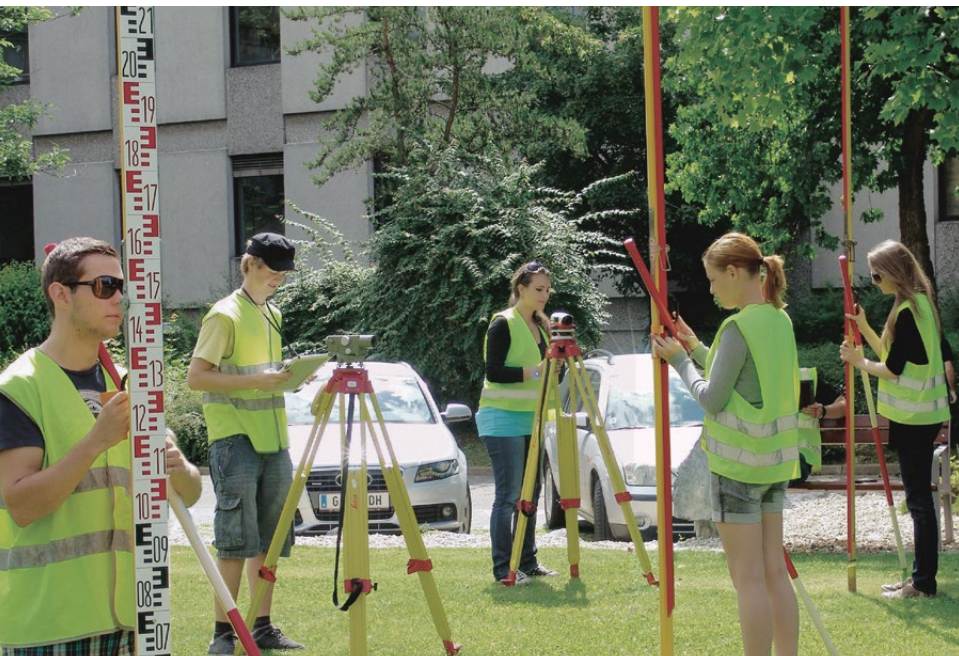
Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Systemdynamik	3	VO	4,5
	Systemdynamik	1	UE	1
	Elektronische Schaltungstechnik, Labor	2	LU	2
	Signalverarbeitung	2	VO	3
	Signalverarbeitung	1	UE	1,5
	Softwareentwicklung Praktikum	3	VU	5
	Elektroakustik	2	VO	3
	Elektroakustik	1,5	UE	2
	Aufnahmetechnik 01 ^{KUG}	2	VO	3
	Gehörschulung TI 02 ^{KUG}	1	UE	1
	Instrumentalunterricht 02 ^{KUG}	1	KG	1,5
	Klangsynthese 01 ^{KUG}	2	VO	2,5
				30

Semester 5	Wahrscheinlichkeitsrechnung und stochastische Prozesse	2	VO	3
	Wahrscheinlichkeitsrechnung und stochastische Prozesse	1	UE	1,5
	Messtechnik 1	2	VO	3
	Algorithmen in Akustik und Computermusik 01 ^{KUG}	2	VO	3
	Algorithmen in Akustik und Computermusik 01 ^{KUG}	1	UE	1,5
	Digitale Audiotechnik	2	VO	3
	Akustische Messtechnik	2	VO	3
	Aufnahmeanalyse ^{KUG}	2	VU	2
	Geschichte der Elektroakustischen Musik und der Medienkunst 01 ^{KUG}	2	VO	3
	Formenlehre und Werkanalyse 01 ^{KUG}	2	VO	2
	Gehörschulung TI 03 ^{KUG}	1	UE	1
	Harmonische Analyse 01 ^{KUG}	2	VO	2,5
Instrumentalunterricht 03 ^{KUG}	2	KE	2	
Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten	1	SE	2	
				32,5

Semester 6	Electrodynamics ICE	2	VO	3
	Electrodynamics ICE	1	UE	1,5
	Nachrichtentechnik	3	VO	4,5
	Nachrichtentechnik	2	UE	2,5
	Raumakustik, Labor	2	LU	2
	Aufnahmetechnik 01 ^{KUG}	2	LU	3
	Gehörschulung TI 04 ^{KUG}	1	UE	1
	Instrumentalunterricht 04 ^{KUG}	2	KE	2
Seminarauswahl für Bachelorarbeit (siehe § 11)	3	SE	8	
				27,5

SS: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt

STEOP bezeichnet die Studiengangs- und Orientierungsphase. Sie soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die positive Absolvierung der so ausgewiesenen Lehrveranstaltungen berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.



TU Graz-Bachelorstudium

© TU Graz/IBB

Geodäsie

Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
 - ECTS: 180
 - Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
 - Unterrichtssprache: Deutsch
 - Aufnahmeverfahren: keines
 - Ergänzungsprüfung: Darstellende Geometrie
 - Weiterführende viersemestrige Masterstudien: Geodäsie
Geospatial Technologies, NAWI Graz
Space Sciences and Earth from Space, NAWI Graz
- Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:
> study@tugraz.at

Sie wollen unseren Planeten vermessen, möchten wissen, wie GPS funktioniert und wo 3D-Modelle der Erdoberfläche zum Einsatz kommen und möchten die Auswirkungen des Klimawandels beobachten?

Studierende des Bachelorstudiums Geodäsie

- sammeln, analysieren und visualisieren raum- und zeitbezogene Geodaten
- vermessen Objekte auf der Erdoberfläche bis in den Millimeterbereich z. B. für bestimmte Bauprojekte
- verwenden land-, luftbild- und satellitengestützte Messmethoden und Informationstechnologien, z. B. GPS oder Fernerkundung
- sammeln, analysieren und visualisieren Geodaten, z. B. Live-Sensordaten, und bereiten Daten für Online-Kartendienste auf
- lernen Methoden kennen, um das Erdschwerefeld der Erde zu bestimmen
- bestimmen Bahnen von Satelliten und lernen über das dynamische System Erde

FACHGEBIETE

- Grundlagen der Mathematik, der Physik und der Informatik
- Geoinformatik
- Vermessungskunde
- Geomathematik
- Datenanalyse und Statistik
- Angewandte Geodäsie
- Ingenieurgeodäsie und Photogrammetrie
- Fernerkundung und Geoinformation
- Satellitengestützte Positionierung und Navigation
- Physikalische Geodäsie und Satellitengeodäsie
- Grundlagen Kataster und Recht

BERUFSFELDER

Geodätinnen und Geodäten sind überall dort gefragt, wo die terrestrische, luftbild- und satellitengestützte Erfassung und Interpretation von Geodaten, aber auch die Entwicklung von neuen Geoinformations-, Positionierungs- und Navigationstechnologien gebraucht werden.

Absolventinnen und Absolventen finden Herausforderungen in technischen Büros und bei Ingenieurkonsulentinnen und -konsulenten, in der Industrie, in Stadt-, Landes- und Bundesverwaltungen und in allen Dienstleistungsbereichen, in denen Informationstechnologien zum Einsatz kommen.



„Ich empfehle das Studium der Geodäsie all jenen, welche die Erde und den erdnahen Raum mit modernen Methoden und Mitteln erforschen möchten. Durch das breite Aufgabenfeld bekommt man spannende Einblicke in die Vermessung, die Auswertung von Satellitendaten und die Darstellung der Geoinformationen.“

Thomas Lercher | Bachelor Geodäsie

Semesterplan Geodäsie 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Geomathematik I ^{STEOP}	1,5	VO	2
	Geomathematik I	1,5	UE	2
	Informatik I für Geodäsie ^{STEOP}	1	VO	1,5
	Informatik I für Geodäsie	2,5	UE	4
	Einführung in die Geodäsie ^{STEOP}	1	OL	1
	Mathematik 1	6	VU	8
	Physik M	3	VO	4
	Physik für Geodäsie	1,5	UE	2
	Grundlagen der Geoinformation ^{STEOP}	1,5	VO	2
	Grundlagen der Geoinformation	0,5	UE	0,5
	Geodatenquellen ^{STEOP}	1	VO	1,5
Geodatenquellen	1	UE	1,5	
				30

Semester 2	Mathematik 2	5	VU	7
	GIS-Labor	2	KU	3
	CAD für Geodäsie	2	SE	3
	Einführung in die Vermessungskunde	2	VO	3
	Einführung in die Vermessungskunde	2,5	LU	4
	Geomathematik II	2	VO	3
	Geomathematik II	1	UE	1,5
	Informatik II für Geodäsie	1,5	VO	1,5
	Informatik II für Geodäsie	2,5	KU	4
				30

Semester 3	Vermessungskunde Messübungen	2	LU	3
	Geomathematik III	2	VO	3
	Geomathematik III	1	UE	1,5
	Bezugssysteme	2	VO	3
	Bezugssysteme	2	UE	3
	Informatik III für Geodäsie	1	VO	1,5
	Informatik III für Geodäsie	2	KU	3
	Parameterschätzung	3	VO	4,5
	Parameterschätzung	3	UE	4,5
	Global Navigation Satellite Systems	2	VU	3
				30

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Datenqualitätsanalyse	2	VO	3
	Datenqualitätsanalyse	2	UE	3
	Vermessungskunde Feldübungen	5	LU	7,5
	Photogrammetrie	2	VO	3
	Photogrammetrie	2	KU	3
	Grundlagen der Fernerkundung und Bildverarbeitung	2	VO	3
	Grundlagen der Fernerkundung und Bildverarbeitung	2	KU	3
	Satellitengestützte Positionierung	1	VO	1,5
	Satellitengestützte Positionierung	2	KU	3

Semester 5	Ingenieurgeodäsie	2	VO	3
	Ingenieurgeodäsie	3	LU	4,5
	Spatial databases	1,5	VU	2
	Geoinformatik	1,5	VO	2
	Geoinformatik	1	KU	1,5
	Navigation	2	VO	3
	Navigation	2	KU	3
	Physikalische Geodäsie	2	VO	3
	Physikalische Geodäsie	1	UE	1,5
	Satellitengeodäsie	2	VO	3
freie Wahllehveranstaltungen			3,5	
				30

Semester 6	Satellitengeodäsie	1	UE	1,5
	Grundlagen des Katasters	2	VO	3
	Bürgerliches Recht und Unternehmensrecht	3	VO	5
	Rhetorik und Präsentation	2	SE	2
	Bachelorarbeit	2	PT	10
	freie Wahllehveranstaltungen			8,5
				30

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt
^{STEOP} bezeichnet die Studieneingangs- und Orientierungsphase. Sie soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die positive Absolvierung der so ausgewiesenen Lehrveranstaltungen berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.



NAWI Graz-Bachelorstudium

> Geowissenschaften

Sie möchten den Planeten Erde erforschen? Sie arbeiten und experimentieren gerne in der Natur? Im Bachelorstudium Geowissenschaften beschäftigen Sie sich mit der Entwicklung der Erde und des Lebens auf ihr in den letzten 4,5 Milliarden Jahren. Modernste analytische, experimentelle und simulationsgesteuerte Techniken werden Ihnen den Zugang zu geowissenschaftlichen Fragestellungen ermöglichen.

Studierende des Bachelorstudiums Geowissenschaften

- bauen auf naturwissenschaftliche Grundlagen in Chemie, Physik, Mathematik und Biologie auf
- eignen sich Grundlagen für das Verständnis unseres Planeten an
- verstehen den Aufbau der Erde und die Entstehung von Mineralen und Gesteinen
- verstehen Methoden der grundlagenorientierten und angewandten Geowissenschaften und wenden diese interdisziplinär an
- bearbeiten wissenschaftlich relevante Fragestellungen mit modernen Methoden der Analytik und Modellierung
- analysieren und bewerten geowissenschaftliche Prozesse und ihre Wechselwirkungen mit der Umwelt
- gehen mit chemischen Arbeitsstoffen sowie physikalisch-chemischen Analysemethoden verantwortungsbewusst um
- führen im Team geowissenschaftliche Projekte und Experimente durch
- analysieren und erkennen in der Natur und Umwelt Prozesse, z. B. Erfassen von strukturgeologischen Parametern, (hydro-)geochemischen Kenngrößen bei der Mineralbildung, Monitoring von Massenbewegung
- verstehen ethische, gesellschaftliche und ökonomische Auswirkungen der Geowissenschaften

Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: keines
- Weiterführendes viersemestriges Masterstudium: Geosciences, NAWI Graz^{EN}

Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:

> study@tugraz.at



© TU Graz/IAG

FACHGEBIETE

- Geologie (Lehre vom Aufbau, der Zusammensetzung und Struktur der Erde)
- Strukturgeologie (Lehre vom Bau der Erdkruste)
- Paläontologie (Lehre von den Lebewesen vergangener Erdzeitalter)
- Erdgeschichte
- Sedimente und Sedimentationsräume
- Petrologie (Lehre von der Entstehung, den Eigenschaften und der Nutzung der Gesteine)
- (Hydro-)Geochemie (Lehre von der chemischen Zusammensetzung geogener Materialien und Wässer)
- Mineralogie (Lehre von der Entstehung, den Eigenschaften und der Verwendung von Mineralen)
- Umweltgeowissenschaften
- Hydrogeologie (Lehre vom Wasser in der Erdkruste)
- Ingenieurgeologie

BERUFSFELDER

Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftler arbeiten national und international in universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, im industriellen Bereich, in Ämtern sowie in geotechnisch orientierten Ingenieurbüros und in Museen.

Sie beschäftigen sich mit geologischen bzw. umweltrelevanten Fragestellungen in folgenden Bereichen: Gewinnung und Nutzung von Mineralrohstoffen, Umwelt- und Materialanalytik, Mineralentstehung und -synthesen, Wasser: Entstehung und Ressourcen, Entschärfung von geologischen Gefahren, Bewertung von Massenbewegungen und Oberflächenstrukturen und geotechnische Prognose der Untergrundverhältnisse von Tiefbauvorhaben.

Semesterplan Geowissenschaften 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	System Erde ^{STEOP}	4	VO	6
	Allgemeine Geologie ^{STEOP}	3	VO	4,5
	Mathematik 0	1	VO	1
	Mathematik für Studierende der Geowiss.	3	VU	4
	Allgemeine Chemie	4,5	VO	6
	Biologie	2	VO	3
	Einführende Geländemethoden	2	KS	2
	Geowissenschaftliche Grundübungen	2	KS	2
	freie Wahllehveranstaltungen			1,5
				30

Semester 2	Grundlagen der Statistik für Studierende der Geowissenschaften	1	VU	1
	Angewandte Statistik f. Studierende d. Geowiss.	1	UE	1
	Allgemeine Chemie	4	LU	4
	Allgemeine Paläontologie	3	VO	4,5
	Sedimentgeologie	2	VO	3
	Einführung in die Petrologie	2	VO	3
	Mineralogie und Kristallographie	3	VO	4,5
	Mineralbestimmung	3	VU	3
	Einführende Exkursion zu Geowiss.	1	EX	1
	EDV für Studierende der Geowiss.	2	KS	2
freie Wahllehveranstaltungen			3	
				30

Semester 3	Physik Geowissenschaften	2	VO	3
	Laborübungen (Mechanik, Wärme, Elektrodynamik und Optik)	3	LU	3
	Mechanik	1	VU	1
	Strukturgeologie	2	VO	3
	Einführung in die Stratigraphie	1	VO	1,5
	Paläoökologie	1	VO	1,5
	Petrologie der Magmatite	1	VO	1,5
	Petrologie der Metamorphite	1	VO	1,5
	Petrologie der Sedimente	1	VO	1,5
	Hydrogeologie	2	VO	3
	Bodenkunde	1	VU	1
	Geowissenschaftliche Labormethoden	3	KS	3
	GIS für Studierende der Geowissenschaften	2	KS	2
	Karte und Profil	2	KS	2
	freie Wahllehveranstaltungen			1,5
				30

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Geologie der Alpen	2	VO	3
	Methoden zur Strukturgeologie	3	KS	3
	Ausgewählte Fossilgruppen	3	KS	3
	Mikropaläontologie	2	KS	2
	Exkursionen zur Sedimentgeologie	1	EX	1
	Praktikum Magmatite und Metamorphite	2	KS	2
	Praktikum Sedimentpetrologie	2	UE	2
	Hydrologische Methoden	3	KS	3
	Kartierkurs	6	KS	6
	Mineraloptik	4	KS	4
freie Wahllehveranstaltungen			1	
				30

Semester 5	Geochemie	2	VO	3
	Erdwissenschaftliches Seminar	1	VO	1,5
	Geodynamik	2	VO	3
	Geologie der Erde	2	VO	3
	Petrologische Untersuchungsmethoden	2	VO	3
	Mineralogisch-petrologisches Rechnen	3	VU	3
	Evolution und Phylogenie	1	VO	1,5
	Stratigraphie des Phanerozoikums (Historische Geologie)	3	VU	3,5
	Auftichtmikroskopie	3	UE	3
	Quartärgeologie und Geomorphologie	3	SE	3
freie Wahllehveranstaltungen			2,5	
				30

Semester 6	Exkursion Geotraverse	3	EX	3
	Lagerstätten und Rohstoffe	2	VO	3
	Exkursion Umweltgeowissenschaften	1	EX	1
	Ingenieurgeologie	2	VO	3
	Geophysik	3	VO	4,5
	Projektarbeit	3	PT	10
	Seminar zur Projektarbeit	3	SE	3
	freie Wahllehveranstaltungen			2,5
				30

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt
^{STEOP} bezeichnet eine Lehrveranstaltung der Studiengangs- und Orientierungsphase. Sie soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die positive Absolvierung der so ausgewiesenen Lehrveranstaltungen berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.



TU Graz-Bachelorstudium

> Informatik

Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch und Englisch
- Aufnahmeverfahren: keines
- Weiterführende viersemestrige Masterstudien:
 - Computer Science^{EN}
 - Information and Computer Engineering^{EN}
 - Software Engineering and Management^{EN}

Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:

> study@tugraz.at

© vectorfusionart – Fotolia.com

Das Bachelorstudium Informatik an der TU Graz ist die richtige Wahl für Sie, wenn Sie Interesse an Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Freude am systematischen Denken und am Lösen von analytischen Fragestellungen haben. Kreativität und Innovationsgeist sind ebenfalls gefragt. In diesem Studium werden Sie optimal auf das breit gefächerte Feld der Informatik vorbereitet.

Studierende des Bachelorstudiums Informatik

- erlernen die Grundlagen der Informatik sowie mathematische Grundlagen der Informatik, z. B. Analysis, diskrete Mathematik, numerisches Rechnen, lineare Algebra und Statistik
- befassen sich im Bereich Software Engineering z. B. mit systemnaher Programmierung, Programmiersprachen, Softwareparadigmen und Human-Computer Interaction

- beschäftigen sich im Bereich Information Processing u. a. mit Data Management und Data Science, Datenstrukturen und Algorithmen, Rechner- und Kommunikationsnetzen und Information Security
- vertiefen sich im Bereich Theory and Application of Computer Science in theoretische Informatik und beschäftigen sich mit konkreten Anwendungsgebieten wie Machine Learning, Algorithmen und Spielen, Computer Vision und Artificial Intelligence

BERUFSFELDER

Das Bachelorstudium Informatik dient als Wissens- und Bildungsbasis für den Eintritt in das komplexe und weitläufige Gebiet der Informationstechnologien. Sie sind damit für weiterführende Masterstudien im Gebiet der Informatik qualifiziert.

Absolventinnen und Absolventen mit einem Bachelorabschluss in Informatik können beim Modellieren, Entwerfen, Implementieren, Beurteilen und Anwenden komplexer Softwaresysteme unterstützen.



„Angefangen bei Turingmaschinen über komplexe Datenstrukturen und Algorithmen, die Interna eines Betriebssystems bis hin zur grafischen Darstellung von Objekten und der Manipulation von Bildern: Mein Studium hat mir bereits Einblicke in viele Bereiche der Informatik eröffnet.“

Matthias Seidl | Bachelor Informatik

Semesterplan Informatik 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Einf. in das Studium der Informatik *	1	OL	1
	Foundations of Computer Science (CS) ^{EN, *}	2	VO	3
	Foundations of Computer Science (CS) ^{EN, *}	2	UE	3
	Analysis 1 für Informatikstudien *	5	VU	7
	Numerisches Rechnen und lineare Algebra für Informatikstudien	5	VU	7
	Design your own App ^{EN, *}	2	VU	3
	Einf. in die strukturierte Programmierung *	1	VO	1,5
	Einf. in die strukturierte Programmierung *	2	KU	2,5
	freie Wahllehveranstaltungen			2
				30

Semester 2	Analysis 2 für Informatikstudien	5	VU	7
	Diskrete Mathematik für Informatikstudien *	5	VU	7
	Objektorientierte Programmierung 1 *	1	VO	1,5
	Objektorientierte Programmierung 1 *	3	KU	4
	Softwareentwicklungsprozess *	1	VO	1,5
	Data Management ^{EN, *}	2	VO	3
	Data Management ^{EN, *}	1	KU	1
	Introduction to Data Science and Artificial Intelligence ^{EN, *}	2	VU	3
freie Wahllehveranstaltungen			2	
				30

Semester 3	Statistik für Informatikstudien	1	VU	1,5
	Wahrscheinlichkeitstheorie für Informatikstudien	2	VU	3
	Computational Methods for Statistics ^{EN}	2	VU	2,5
	Objektorientierte Programmierung 2	1	VO	1,5
	Objektorientierte Programmierung 2	2	KU	2,5
	System Level Programming ^{EN}	2	VU	3
	Datenstrukturen und Algorithmen 1	2	VO	3
	Datenstrukturen und Algorithmen 1	1	UE	1,5
	Datenstrukturen und Algorithmen 2	2	VU	2,5
	Computer Organization and Networks ^{EN}	2,5	VO	4
	Computer Organization and Networks ^{EN}	2,5	KU	3
freie Wahllehveranstaltungen			2	
				30

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Operating Systems ^{EN}	5	VU	7
	Human-Computer Interaction ^{EN}	3	VU	4,5
	Computergrafik	2	VU	2,5
	Theoretische Informatik 1	2	VO	3
	Theoretische Informatik 1	1	KU	1
	Geometrische Algorithmen	2,5	VO	3
	Logik und Berechenbarkeit	2	VO	3
	Logik und Berechenbarkeit	1	KU	1
	Grundlagen der Artificial Intelligence und Logik	2	VU	3
freie Wahllehveranstaltungen			2	
				30

Semester 5	Information Security ^{EN}	2,5	VO	4
	Information Security ^{EN}	2,5	KU	3
	Entwurf und Analyse von Algorithmen	3	VU	5
	Algorithmen und Spiele	1,5	VU	2
	Numerische Optimierung	3	VO	4,5
	Numerische Optimierung	2	UE	2,5
	Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten	2	SE	2
	Wahlfach 1			7
				30

Semester 6	Softwareparadigmen	3	VU	4
	Deklarative Programmierung	2	VU	3
	Machine Learning 1	2	VO	3
	Machine Learning 1	1	UE	1,5
	Computer Vision	2	VU	2,5
	Bachelorarbeit	2	SP	7
	Wahlfach 2			7
	freie Wahllehveranstaltungen			2
				30

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt

* bezeichnet eine Lehrveranstaltung der STEOP (Studieneingangs- und Orientierungsphase). Diese soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die **positive Absolvierung einer Auswahl** dieser Lehrveranstaltungen **im Umfang von 8 ECTS-Anrechnungspunkten** berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.



TU Graz-Bachelorstudium

Information and Computer Engineering

Wir nutzen sie fast überall und täglich: Smartphones, Navigationssysteme, Apps und natürlich das Internet. All das wäre undenkbar ohne die Technologien der Informatik, Mikroelektronik und Telekommunikation. Im Bachelorstudium Information and Computer Engineering (ICE) an der TU Graz lernen Sie von international anerkannten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftern und arbeiten an den Technologien von morgen.

Studierende des Bachelorstudiums Information and Computer Engineering

- erlernen technische und naturwissenschaftliche Grundlagen in den Bereichen Mathematik, Statistik, Physik, Signalverarbeitung und -transformation
- erlernen die Grundlagen und Methoden der Elektrotechnik und Informationstechnik, z. B. elektrische Netzwerke, elektronische Schaltungstechnik, Messtechnik, Nachrichtentechnik und Systemarchitekturen
- befassen sich im Bereich Informationsverarbeitung mit Grundlagen der Informatik, Softwareentwicklung, Datenverarbei-

tung, Betriebssystemen und Computernetzwerken, Information Security und Visual Computing

- lernen, fächerübergreifend zu denken, und beschäftigen sich mit wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und ethischen Fragen rund um Information and Computer Engineering

BERUFSFELDER

Um sich für berufliche Tätigkeiten an der Schnittstelle von Informationstechnologie und Elektrotechnik zu qualifizieren, absolvieren Sie nach Abschluss des Bachelorstudiums ein weiterführendes Masterstudium.

Absolventinnen und Absolventen haben vielfältige berufliche Möglichkeiten. Sie forschen an Universitäten, anderen Forschungseinrichtungen sowie Forschungs- und Entwicklungsabteilungen in der Wirtschaft. Sie entwerfen, betreiben und beurteilen komplexe Hard- und Softwaresysteme im Bereich der Informationstechnologie und Telekommunikation. Die von ihnen entworfenen Systeme werden z. B. in Smartphones und Apps verwendet. Sie arbeiten national und international, selbstständig oder im Angestelltenverhältnis z. B. in der Industrie, der öffentlichen Verwaltung oder im Dienstleistungsbereich.

Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
 - ECTS: 180
 - Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
 - Unterrichtssprache: Deutsch und Englisch
 - Aufnahmeverfahren: keines
 - Weiterführende viersemestrige Masterstudien:
 - Computer Science^{EN}
 - Information and Computer Engineering^{EN}
 - Space Sciences and Earth from Space, NAWI Graz
- Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:
- > study@tugraz.at

© Lunghammer – TU Graz

Semesterplan Information and Computer Engineering 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS
Semester 1	Analysis 1 für Informatikstudien *	5	VU	7
	Numerisches Rechnen und lineare Algebra für Informatikstudien	5	VU	7
	Grundlagen der Elektrotechnik ICE *	3	VO	4,5
	Grundlagen der Elektrotechnik ICE	1	UE	1
	Einführung in Information and Computer Engineering *	1	VO	1
	Grundlagen der Informatik *	3	VO	4
	Grundlagen der Informatik	1	UE	1,5
	Einf. in die strukturierte Programmierung *	1	VO	1,5
	Einf. in die strukturierte Programmierung *	2	KU	2,5
				30

Semester 2	Analysis 2 für Informatikstudien	5	VU	7
	Signaltransformationen *	1	VO	1,5
	Signaltransformationen *	1,5	UE	2
	Grundlagen der Elektrotechnik, Labor	2	LU	3
	Grundlagen elektrischer Netzwerke *	3	VO	4
	Grundlagen elektrischer Netzwerke *	2	UE	2,5
	Elektronische Schaltungstechnik 1 *	2	VO	3
	Objektorientierte Programmierung 1 *	1	VO	1,5
	Objektorientierte Programmierung 1 *	3	KU	4
	Softwareentwicklungsprozess *	1	VO	1,5
			30	

Semester 3	Wahrscheinlichkeitstheorie für Informatikstudien	2	VU	3
	Stochastische Prozesse für Informatikstudien	1	VU	1,5
	Physik (ET)	3	VO	4,5
	Physik (ET)	1	UE	1
	Elektronische Schaltungstechnik 2	2	VO	3
	Elektronische Schaltungstechnik	1,5	UE	1,5
	Elektronische Schaltungstechnik, Labor	2	LU	2
	Messtechnik 1	2	VO	3
	Computer Organization and Networks ^{EN}	2,5	VO	4
	Computer Organization and Networks ^{EN}	2,5	KU	3
freie Wahllehreveranstaltungen			3	
			29,5	

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS
Semester 4	Signalverarbeitung	2	VO	3
	Signalverarbeitung	1	UE	1,5
	Signalverarbeitung, Konversatorium	1	UE	1
	Messtechnik, Labor	2	LU	3
	Nachrichtentechnik	3	VO	4,5
	Architektur verteilter Systeme	2	VO	3
	Architektur verteilter Systeme	1	UE	1,5
	Control Systems 1	3	VO	4
	Control Systems 1	1	UE	1,5
	Datenstrukturen und Algorithmen 1	2	VO	3
Datenstrukturen und Algorithmen 1	1	UE	1,5	
System Level Programming ^{EN}	2	VU	3	
			30,5	

Semester 5	Nachrichtentechnik, Labor	2	LU	2
	Entwurf von Echtzeitsystemen	2	VO	3
	Entwurf von Echtzeitsystemen	1	UE	1,5
	Datenbanken	2	VU	3
	Operating Systems	5	VU	7
	Information Security ^{EN}	2,5	VO	4
	Information Security ^{EN}	2,5	KU	3
	Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten	1	SE	2
	Wahlfach lt. § 5a			4,5
				30

Semester 6	Computergrafik und -vision	2	VU	2,5
	User Interfaces	1,5	VU	2
	Technik und Ethik für ICE	1,5	VU	2
	Bachelorarbeit	4	SP	8
	Wahlfach lt. § 5a			9
	freie Wahllehreveranstaltungen			6,5
			30	

SSSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt

* bezeichnet eine Lehrveranstaltung der STEOP (Studieneingangs- und Orientierungsphase). Diese soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die **positive Absolvierung einer Auswahl** dieser Lehrveranstaltungen **im Umfang von 8 ECTS-Anrechnungspunkten** berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.



Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung

Unterrichtsfach Darstellende Geometrie

Das Bachelorstudium für das Unterrichtsfach Darstellende Geometrie an der TU Graz ist die richtige Wahl für Sie, wenn Sie Interesse an Mathematik und Informatik, besonders an Geometrie und Visualisierung, Spaß am Lösen geometrisch-mathematischer Problemstellungen haben, gerne komplexe Zusammenhänge analysieren und Freude daran haben, Wissen weiterzugeben.

Das Lehramtsstudium Sekundarstufe Allgemeinbildung setzt sich aus Bachelorstudium und Masterstudium zusammen. Sie wählen zwei Unterrichtsfächer oder kombinieren ein Unterrichtsfach mit einer Spezialisierung.

An der TU Graz erlangen Sie fachwissenschaftliche Kompetenz. Studierende

- werden mit der Bedeutung, Systematik, dem Wissensstand und den Methoden der darstellenden Geometrie vertraut
- erlangen Basiskenntnisse der konstruktiven und höheren Geometrie
- lernen, mit professioneller Software und Methoden des Computer Aided Design (CAD) umzugehen
- erlernen grundlegende Kenntnisse der Geometrie als mathematische Disziplin
- lernen selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten

Factbox

- Studiendauer: 8 Semester
- ECTS-Anrechnungspunkte: Bachelorstudium Sekundarstufe Allgemeinbildung gesamt: 240
Davon Unterrichtsfach Darstellende Geometrie: 95
- Abschluss: Bachelor of Education (BEd)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren:
Bevor Sie sich zum Studium anmelden, absolvieren Sie das allgemeine Aufnahmeverfahren für Lehramtsstudien. Sie registrieren sich für das Aufnahmeverfahren voraussichtlich vom 1. März bis 15. Mai 2020 auf www.zulassunglehramt.at/aufnahmeverfahren
- Zusatzprüfung vor der Zulassung zum Studium: bei Bedarf Darstellende Geometrie
- Weiterführendes Masterstudium: Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung

© Heinz Schmiedhofer – TU Graz

An der Pädagogischen Hochschule Steiermark erlangen Sie fachdidaktische Kompetenz.

Studierende

- machen sich mit den relevanten Lehrplänen vertraut, lernen diese zu interpretieren und im Unterricht umzusetzen
- erlernen Methoden, mit denen sie den Unterricht planen, durchführen, reflektieren und evaluieren können
- lernen, wie sie das räumliche Vorstellungsvermögen vermitteln und schulen
- erfahren, wie sie ihren Unterricht an die verschiedenen Begabungen ihrer Schülerinnen und Schüler anpassen können
- lernen, fachspezifische Lernprozesse zu verstehen, zu analysieren und zu begleiten
- lernen, wie sie die Alltagserfahrungen der Lernenden für das Verständnis der Lerninhalte nutzen können
- befassen sich mit neuen Technologien und medienpädagogischen Konzepten, die sie im Unterricht einsetzen

BERUFSFELDER

Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Unterrichtsfach Darstellende Geometrie sind für das Masterstudium Unterrichtsfach Darstellende Geometrie qualifiziert und nach dessen Abschluss hoch qualifizierte Lehrkräfte.

Sie unterrichten an allgemeinbildenden oder berufsbildenden Schulen die Fächer Geometrisches Zeichnen, Darstellende Geometrie, Konstruktionsübungen und verwandte Fächer oder an Fachhochschulen und Einrichtungen der Erwachsenenbildung Geometrie und den Umgang mit Computer-Aided-Design(-CAD)-Produkten.

Semesterplan Unterrichtsfach Darstellende Geometrie 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Analytische Grundlagen der Geometrie	4	VO	6
	Analytische Grundlagen der Geometrie	3	UE	4
	Proseminar Geometrie ^{STEOP}	2	SE	3
				13
Semester 2	Fachdidaktik GZ	2	SE	2
	Konstruktive Geometrie 1	2	VO	3
	Konstruktive Geometrie 1	2	UE	3
	Projektive Geometrie 1	2	VO	3
	Projektive Geometrie 1	1	UE	1
				12
Semester 3	Konstruktive Geometrie 2	3	VO	4,5
	Konstruktive Geometrie 2	2	UE	2,5
	Projektive Geometrie 2	2	VO	3
	Projektive Geometrie 2	2	UE	3
				13
Semester 4	Einführung in die Computergeometrie	2	LU	3
	Proseminar Fachdidaktik CAD	2	SE	3
	Professionelle CAD-Pakete	2	LU	2
	Schulgeometrie	2	SE	3
	PPS 1: Darstellende Geometrie*	1	PR	1
	Fachdidaktische Begleitung zu PPS 1: Darstellende Geometrie	1	SE	1
				13

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt
^{STEOP} bezeichnet die Studieneingangs- und Orientierungsphase. Sie soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die positive Absolvierung der so ausgewiesenen Lehrveranstaltungen berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.

* Wird an der Pädagogischen Hochschule Steiermark angeboten

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 5	Elementare Differentialgeometrie	3	VO	4,5
	Elementare Differentialgeometrie	2,5	UE	3,5
	PPS 2: Darstellende Geometrie*	2	PR	2
	Fachdidaktische Begleitung zu PPS 2: Darstellende Geometrie	2	SE	2
				12
Semester 6	Methodisch-didaktisches Seminar 1	2	SE	2
	Kinematische Geometrie	2	VO	3
	Kinematische Geometrie	2	UE	3
	PPS 3: Darstellende Geometrie*	2	PR	2
	Fachdidaktische Begleitung zu PPS 3: Darstellende Geometrie	2	SE	2
				12
Semester 7	Angewandte Geometrie	4	VO	6
	Angewandte Geometrie	2,5	UE	3,5
	Seminar aus konstruktiver Geometrie	2	SE	3
				12,5
Sem. 8	Lineare Abbildungsmethoden	3	VO	4,5
	Lineare Abbildungsmethoden	2	UE	3
				7,5
STRUKTUR BACHELORSTUDIUM				
Bildungswissenschaftliche Grundlagen (inkl. 10 ECTS Pädagogisch-Praktische Studien [PPS])				40 davon 4 STEOP-LV
Unterrichtsfach 1 (inkl. 5 ECTS PPS)				95
Unterrichtsfach 2 bzw. Spezialisierung (inkl. 5 ECTS PPS)				95
Bachelorarbeit				5
Freie Wahlfächer				5
				240



Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung

Unterrichtsfach Informatik

Haben Sie Interesse an Informations- und Kommunikationstechnologien und Freude daran, Wissen weiterzugeben? Die Expertinnen und Experten der TU Graz und der Pädagogischen Hochschule Steiermark vermitteln Fachwissen und pädagogische Kompetenzen, damit Sie Ihren zukünftigen Schülerinnen und Schülern bestmöglichen Informatikunterricht bieten können.

Das Lehramtsstudium Sekundarstufe Allgemeinbildung setzt sich aus Bachelorstudium und Masterstudium zusammen. Sie wählen zwei Unterrichtsfächer oder kombinieren ein Unterrichtsfach mit einer Spezialisierung.

An der TU Graz erlangen Sie fachwissenschaftliche Kompetenz. Studierende

- werden mit den informatikspezifischen Denk- und Arbeitsweisen vertraut
- lernen, Auswirkungen des Technologieeinsatzes abzuschätzen und die gesellschaftlichen Aspekte der Informatik zu reflektieren
- erlernen die Grundlagen der Informatik, z. B. Mathematik, Logik und theoretische Informatik, Hardware und Computernetze
- erlangen fundierte Kenntnisse des Softwareentwicklungsprozesses, z. B. Auswahl der passenden Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen

An der Pädagogischen Hochschule Steiermark erlangen Sie fachdidaktische Kompetenz. Studierende

- erlernen Methoden, mit denen sie den Informatikunterricht planen, durchführen, reflektieren und evaluieren können
- finden heraus, wie sie informatische Themen altersgerecht und motivierend aufbereiten

Factbox

- Studiendauer: 8 Semester
- ECTS-Anrechnungspunkte: Bachelorstudium Sekundarstufe Allgemeinbildung gesamt: 240 Davon Unterrichtsfach Informatik: 95
- Abschluss: Bachelor of Education (BEd)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: Bevor Sie sich zum Studium anmelden, absolvieren Sie das allgemeine Aufnahmeverfahren für Lehramtsstudien. Sie registrieren sich für das Aufnahmeverfahren voraussichtlich vom 1. März bis 15. Mai 2020 auf www.zulassunglehramt.at/aufnahmeverfahren
- Weiterführendes Masterstudium: Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung

© contrastwerkstatt – Fotolia.com

- befassen sich mit Möglichkeiten, fachspezifische Lernprozesse zu verstehen, zu analysieren und zu begleiten
- lernen, wie sie eine Beziehung zwischen der Informatik und den Alltagserfahrungen der Lernenden herstellen können
- befassen sich mit neuen Technologien und medienpädagogischen Konzepten, die sie im Unterricht einsetzen können

BERUFSFELDER

Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Unterrichtsfach Informatik sind für das Masterstudium Unterrichtsfach Informatik qualifiziert und nach dessen Abschluss hoch qualifizierte Lehrkräfte. Sie sind an allgemeinen und beruflichen Weiterbildungseinrichtungen und an anderen außerschulischen Bildungseinrichtungen tätig. Sie vermitteln Grundlagen und Zusammenhänge der Informationstechnologien. Sie erziehen, beurteilen und beraten Schülerinnen und Schüler und wirken an der Schulpolitik mit.

„In meinem Studium spürt man den Verbundgedanken des Lehramtsstudiums. An der TU Graz bekomme ich eine ausführliche und in die Tiefe gehende fachliche Ausbildung, an der Pädagogischen Hochschule Steiermark wird der Fokus auf Praxisbeispiele und Unterrichtserfahrung gelegt.“

Benedikt Brünner | Lehramt Informatik

Semesterplan Unterrichtsfach Informatik 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer				
	SSSt	Art	ECTS	
Semester 1	Foundations of Computer Science (CS) ^{STEOP}	2	VO	3
	Foundations of Computer Science (CS)	2	UE	3
	Design your own App	2	VU	3
	Einführung in das Studium für das Lehramt Informatik ^{STEOP}	1	VU	1
				10

Semester 2	Diskrete Mathematik für Lehramt Informatik	2	VU	3,5
	Computer Organization and Networks	2,5	VO	4
	Computer Organization and Networks	2,5	KU	3
				10,5

Semester 3	Einf. in die strukturierte Programmierung	1	VO	1,5
	Einf. in die strukturierte Programmierung	2	KU	2,5
	Statistik für Informatikstudien	1	VU	1,5
	Wahrscheinlichkeitstheorie für Informatikstudien	2	VU	3
	Logik und Berechenbarkeit	2	VO	3
	Logik und Berechenbarkeit	1	KU	1
	Didaktik der Anwendungssoftware 1	2	PS	1,5
				14

Semester 4	Softwareentwicklungsprozess	1	VO	1,5
	Objektorientierte Programmierung 1	1	VO	1,5
	Objektorientierte Programmierung 1	3	KU	4
	Human-Computer Interaction	3	VU	4,5
	Einführung in die Informatik-Fachdidaktik	2	VU	2
	Seminar Informatikdidaktik	3	SE	3
	PPS 1: Informatik	1	PR	1
	Fachdidaktische Begleitung zu PPS 1: Informatik	1	PS	1
				18,5

Semester 5	Datenstrukturen und Algorithmen 1	2	VO	3
	Datenstrukturen und Algorithmen 1	1	UE	1,5
	Computergrafik und -vision	2	VU	2,5
	Fachdidaktik Betriebssystem, Hardware und Netzwerke	2	PS	2
	Gesellschaftliche Aspekte der Informationstechnologie	2	VU	3
	PPS 2: Informatik	1	PR	2
	Fachdidaktische Begleitung zu PPS 2: Informatik	1	PS	2
				16

Bachelorstudium Pflichtfächer				
	SSSt	Art	ECTS	
Semester 6	Data Management	2	VO	3
	Data Management	1	KU	1
	Agile Software Development	3	VU	4
	Didaktik der Anwendungssoftware 2	1	PS	1
	PPS 3: Informatik	1	PR	2
	Fachdidaktische Begleitung zu PPS 3: Informatik	1	PS	2
				13

Semester 7	Datenstrukturen und Algorithmen 2	2	VU	2,5
	Verfassen Wissenschaftlicher Arbeiten	2	SE	2
	Fachdidaktik Programmieren, Algorithmen/ Datenstrukturen	2	PS	2
	Technology Enhanced Learning	2	SE	2
	Informatikdidaktik der Sekundarstufe 1	1,5	VU	1,5
				10

Sem. 8	Grundlagen der Artificial Intelligence und Logik	2	VU	3
				3

STRUKTUR BACHELORSTUDIUM

Bildungswissenschaftliche Grundlagen (inkl. 10 ECTS Pädagogisch-Praktische Studien (PPS))	40 davon 4 STEOP-LV
Unterrichtsfach 1 (inkl. 5 ECTS PPS)	95
Unterrichtsfach 2 bzw. Spezialisierung (inkl. 5 ECTS PPS)	95
Bachelorarbeit	5
freie Wahlfächer	5
240	

SSSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, PS: Proseminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt

^{STEOP} bezeichnet die Studieneingangs- und Orientierungsphase. Sie soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die positive Absolvierung der so ausgewiesenen Lehrveranstaltungen berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.

* Wird an der Pädagogischen Hochschule Steiermark angeboten



TU Graz-Bachelorstudium

> Maschinenbau

Wenn Sie Interesse an Technik haben, gerne mathematisch-physikalisches Wissen in technische Vorgänge umsetzen und logisch-systematisch denken, dann haben Sie mit dem Bachelorstudium Maschinenbau an der TU Graz das richtige Studium für sich gefunden. In diesem Studium profitieren Sie von Forschungs Kooperationen der TU Graz mit Unternehmen, z. B. im Automobilcluster Graz. Sie arbeiten in hervorragend ausgerüsteten Labors und haben sehr gute Berufsaussichten am nationalen und internationalen Arbeitsmarkt.

Studierende des Bachelorstudiums Maschinenbau

- werden mit den Grundlagen von Statik und Dynamik vertraut
- befassen sich mit elektrischen Maschinen, Messtechnik und Elektronik
- erlernen den Umgang mit technisch-wissenschaftlicher Applikationssoftware
- werden mit Grundlagen von Ingenieurgeometrie, Fertigungstechnik und Materialwissenschaften vertraut
- konstruieren Einzelteile und Baugruppen mit Computer Aided Design (CAD)
- befassen sich mit Thermodynamik, Strömungslehre und Maschinendynamik
- werden in das Projektmanagement eingeführt, arbeiten im Team und präsentieren Ergebnisse professionell

Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: keines
- Ergänzungsprüfung: Darstellende Geometrie
- Weiterführende viersemestrige Masterstudien: Advanced Materials Science, NAWI Graz^{EN} Maschinenbau
Production Science and Management^{EN}
Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau

Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:

> study@tugraz.at

© Lunghammer - TU Graz

FACHGEBIETE

- Mathematik, Physik und Chemie
- Mechanik
- Elektrotechnik und Elektronik
- Informatik
- Entwurfs- und Technologiegrundlagen
- Konstruktionslehre
- Theoretische Maschinenlehre
- Wirtschaftswissenschaften und Soft Skills

BERUFSFELDER

Als Absolventin bzw. Absolvent des Bachelorstudiums Maschinenbau können Sie Ihr Wissen in einem weiterführenden Masterstudium vertiefen oder in das Berufsleben einsteigen.

In Industrie und Wirtschaft arbeiten Sie in Forschung und Entwicklung, Konstruktion und Design und im Bau und Einsatz von Maschinen, Fahrzeugen und Anlagen, z. B. von Kraftfahrzeugen, Schienenfahrzeugen, Werkzeugmaschinen, Förderanlagen, Pumpen, Turbinen, Umwelt-, Klima- und Kältetechnikanlagen, Industrierobotern etc.

In freien Berufen sind Sie als Gutachterin bzw. Gutachter, als Sachverständige bzw. Sachverständiger oder als Ziviltechnikerin bzw. Ziviltechniker tätig.

Im öffentlichen Dienst forschen und lehren Sie z. B. an Universitäten und Fachhochschulen oder sind im Public Management tätig.

Semesterplan Maschinenbau 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Mathematik I, M ^{STEOP}	4	VO	6
	Mathematik I, M	2	UE	2
	Technische Mechanik I ^{STEOP}	3	VO	5
	Technische Mechanik I ^{STEOP}	2	UE	2
	Physik M	3	VO	4
	Einführung in den Maschinenbau und Technikfolgenabschätzung ^{STEOP}	2	VU	2
	Lehrwerkstätte	4	LU	2
	Mechanische Technologie	2	VO	2
	Maschinenzeichnen	3	VU	3
	freie Wahllehveranstaltungen			2
				30

Semester 2	Mathematik II, M	4	VO	6
	Mathematik II, M	2	UE	2
	Technische Mechanik II	4	VO	6
	Technische Mechanik II	2	UE	2
	Chemie M	2	VO	3
	Laborprojekt	2	LU	2
	Ingenieurinformatik I	3	VU	4
	Ingenieurgeometrie	2	VU	2
	CAD	2	KU	3
	freie Wahllehveranstaltungen			2
				30

Semester 3	Festigkeitslehre	4	VO	7
	Festigkeitslehre	2	UE	2
	Ingenieurinformatik II	3	VU	4
	Thermodynamik	4	VO	6
	Thermodynamik	3	UE	4,5
	Differentialgleichungen im Maschinenbau	2	VO	3
	Wahlmodul			3
	freie Wahllehveranstaltungen			0,5
				30

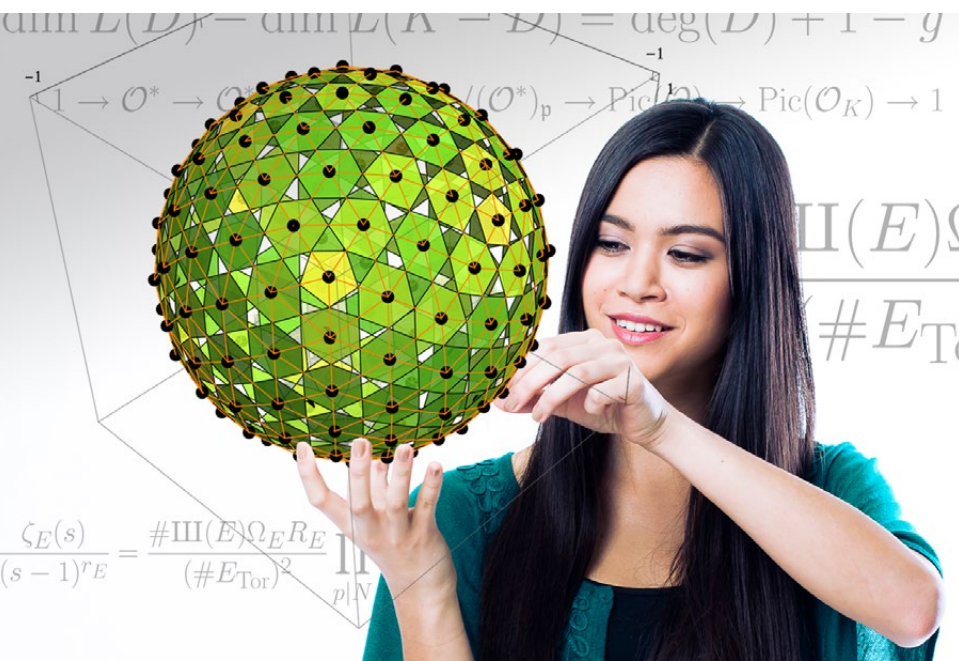
Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik	2	VU	2
	Werkstoffkunde	4,5	VO	6,5
	Werkstoffkunde	1,5	LU	1,5
	Maschinenelemente I	2	VO	3
	Maschinenelemente I	2	UE	2
	Entwicklungsmethodik I	2	VO	2,5
	Strömungslehre und Wärmeübertragung I	4	VO	6
	Strömungslehre und Wärmeübertragung I	2	UE	2
	Wahlmodul			3
	freie Wahllehveranstaltungen			1,5
				30

Semester 5	Grundlagen der Elektrotechnik	3	VO	4,5
	Maschinenelemente II	2	VO	3
	Maschinenelemente II	1	UE	1
	Maschinenelemente II	2	KU	2,5
	Maschinenelemente I	2	KU	4
	Maschinendynamik I	2	VO	3
	Maschinendynamik I	1	UE	1
	Maschinendynamik	1	LU	1
	Grundlagen der Industriebetriebslehre und Innovation	2	VO	3
	Wahlmodul			6
freie Wahllehveranstaltungen			1	
				30

Semester 6	Projektmanagement	2	VO	3
	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	2	VO	3
	Bachelorprojekt			13
	Wahlmodul			9
	freie Wahllehveranstaltungen			2
				30

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt

STEOP bezeichnet die Studieneingangs- und Orientierungsphase. Sie soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die positive Absolvierung der so ausgewiesenen Lehrveranstaltungen berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.



NAWI Graz-Bachelorstudium

Mathematik

Sie haben Freude am Lösen mathematischer Problemstellungen, interessieren sich für die Analyse komplexer Zusammenhänge und arbeiten gerne mit Computern? Im Bachelorstudium Mathematik setzen Sie Ihre Fähigkeiten in den verschiedensten Disziplinen der Mathematik ein und beschäftigen sich intensiv mit den Vertiefungsfächern Ihrer Wahl.

Studierende des Bachelorstudiums Mathematik

- machen sich mit der Sprache der Mathematik vertraut
- befassen sich mit grundlegenden mathematischen Theorien und Methoden
- erlernen mathematische Beweistechniken
- eignen sich Abstraktions- und Analysefähigkeit an
- befassen sich mit mathematischen Modellen
- lernen, logisch und algorithmisch zu denken
- bearbeiten mathematische Modelle computerunterstützt
- lernen, Resultate kritisch zu interpretieren
- üben, Ergebnisse schriftlich und mündlich zu präsentieren, und arbeiten in Teams
- erlernen die Kommunikation mit anderen naturwissenschaftlichen und technischen Fachrichtungen

VERTIEFUNGSFÄCHER

Sie wählen eines der folgenden Vertiefungsfächer:

- Angewandte Mathematik: weiterführende Themen der mathematischen Modellierung, der Stochastik, der numerischen Mathematik, der Differentialgleichungen und deren Anwendungen
- Diskrete Mathematik und Algorithmentheorie: weiterführende Themen der Algebra, diskreten Mathematik, Optimierung und theoretischen Informatik sowie ihrer Anwendungen
- Finanz- und Versicherungsmathematik: weiterführende Themen der Stochastik und Differentialgleichungen und deren

Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: keines
- Weiterführendes viersemestriges Masterstudium: Mathematics, NAWI Graz^{EN}

Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:

> study@tugraz.at



© Kanizaj – TU Graz/Collage

Umsetzung in grundlegenden Modellen der Finanz- und Versicherungsmathematik

- Technomathematik: weiterführende Themen der Differentialgleichungen und der numerischen Mathematik, Grundkenntnisse der Mechanik und Elektrotechnik

BERUFSFELDER

Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Mathematik sind für weiterführende Masterstudien auf höchstem Niveau qualifiziert. Nach Abschluss eines Masterstudiums sind Mathematikerinnen und Mathematiker in Industrie, Wirtschaft und Wissenschaft tätig, z. B. in der Anwendung mathematischer Methoden in Industrie, Technik und Naturwissenschaft, in der Umsetzung deterministischer und stochastischer Modelle in Wirtschaft, Verwaltung, Finanz- und Versicherungswesen, in der theoretischen und praktischen Behandlung von Fragestellungen der Datensicherheit und Kommunikationstechnologie oder in der Entwicklung von Methoden, ohne die es viele Geräte und Technologien aus dem modernen Alltag nicht gäbe, z. B. bildgebende Verfahren in Medizin und Technik, Kommunikation und Sicherheit beim Datentransfer, Risikomanagement im Banken- und Versicherungsbereich und computerunterstützte Verfahren in Naturwissenschaft und Technik.



„Mathematik ist ein Studium für Gewissenhafte, für Hartnäckige, für Ehrgeizige, für logisch Denkende, für Tüftlerinnen und Tüftler, für Begeisterungsfähige und Kreative. Ich empfehle mein Studium allen, denen vage Vermutungen zu wenig sind und die Spaß an intellektueller Herausforderung haben.“

Eva-Maria Hainzl | Bachelor Mathematik

Semesterplan Mathematik 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Einführung in LaTeX ^{STEOP}	0,5	VO	0,5
	Diskrete Mathematik	2	VO	3
	Diskrete Mathematik	1	UE	1,5
	Lineare Algebra 1	4	VO	6
	Lineare Algebra 1	2	UE	3
	Analysis 1 ^{STEOP}	5	VO	7,5
	Analysis 1	2	UE	3
	Computermathematik	3	VU	4,5
	freie Wahllehrveranstaltungen			1
				30

Semester 2	Grundlagen der Mathematik	3	VO	4,5
	Lineare Algebra 2	4	VO	6
	Lineare Algebra 2	2	UE	3
	Analysis 2	5	VO	7,5
	Analysis 2	2	UE	3
	Programmieren C++	4	VU	6
				30

Semester 3	Analysis 3	4	VO	6
	Analysis 3	2	UE	3
	Maß- und Integrationstheorie	2,5	VO	3,5
	Maß- und Integrationstheorie	0,5	UE	1
	Datenstrukturen und Algorithmen	2	VO	3
	Gewöhnliche Differentialgleichungen	3	VO	4,5
	Gewöhnliche Differentialgleichungen	1	UE	1,5
	Numerische Mathematik 1	3	VO	4,5
	Numerische Mathematik 1	1	UE	1,5
freie Wahllehrveranstaltungen			1,5	
				30

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Einführung in die Algebra	3	VO	4,5
	Einführung in die Algebra	1	UE	1,5
	Einführung in die Funktionalanalysis	3	VO	4,5
	Einführung in die Funktionalanalysis	1	UE	1,5
	Wahrscheinlichkeitstheorie	3	VO	4,5
	Wahrscheinlichkeitstheorie	1	UE	1,5
	Optimierung 1	4	VO	6
	Optimierung 1	2	UE	3
	freie Wahllehrveranstaltungen			3
				30

Semester 5	Einführung in die komplexe Analysis	3	VO	4,5
	Einführung in die komplexe Analysis	1	UE	1,5
	Statistik	3	VO	4,5
	Statistik	1	UE	1,5
	Wahfachkatalog			18
				30

Semester 6	Seminar	2	SE	3
	Bachelorarbeit	1	SE	8,5
	Wahfachkatalog			12
	freie Wahllehrveranstaltungen			6,5
				30

SS: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt
^{STEOP} bezeichnet die Studiengangs- und Orientierungsphase. Sie soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die positive Absolvierung der so ausgewiesenen Lehrveranstaltungen berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.



NAWI Graz-Bachelorstudium

> Molekularbiologie

Warum schmecken Erdbeeren so gut? Die Molekularbiologie weiß es: Für den fruchtig-süßen Geschmack sind Reaktionen auf molekularer Ebene verantwortlich. An der Schnittstelle von Biologie und Chemie ist die Molekularbiologie die Basis für viele Anwendungen in der Biotechnologie, Gentechnik und Biomedizin. Im Bachelorstudium Molekularbiologie legen Sie den Grundstein für eine wissenschaftliche Karriere im Bereich der molekularen und technischen Biowissenschaften.

Studierende des Bachelorstudiums Molekularbiologie

- machen sich mit den naturwissenschaftlichen Grundlagen vertraut, z. B. mit Mathematik und Physik
- erlernen die Grundlagen der Chemie, z. B. organische, physikalische und analytische Chemie
- befassen sich mit den Grundlagen der Biologie, z. B. mit Zoologie, Botanik, Mikroskopietechniken und immunologischen Methoden

- lernen über Mikrobiologie und Zellbiologie, z. B. über die molekulare Ökologie der Mikroorganismen und über Antibiotika und deren Wirkungsmechanismen
- befassen sich im Bereich Molekularbiologie und Genetik z. B. mit molekularer Analytik und Gentechnik
- tauchen tiefer in die Bereiche Biochemie und Biotechnologie ein

BERUFSFELDER

Molekularbiologinnen und Molekularbiologen erfassen, analysieren und bewerten biologische Reaktionen und deren Wechselwirkungen mit der Umwelt auf molekularer, zellulärer und organischer Ebene.

Um den Beruf der Molekularbiologin bzw. des Molekularbiologen auszuüben, absolvieren Sie ein weiterführendes Masterstudium.

Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
 - ECTS: 180
 - Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
 - Unterrichtssprache: Deutsch
 - Aufnahmeverfahren: ja, siehe Seite 13 oder www.tugraz.at/go/aufnahmeverfahren
 - Zusatzprüfung vor der Zulassung zum Studium: bei Bedarf Biologie
 - Weiterführende viersemestrige Masterstudien: Biochemie und Molekulare Biomedizin, NAWI Graz Biotechnology, NAWI Graz^{EN} Molekulare Mikrobiologie, NAWI Graz Pflanzenwissenschaften, NAWI Graz
- Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:
> study@tugraz.at

© Lunghammer – TU Graz



„Was mir an meinem Studium am besten gefällt? Die gemeinsame Arbeit im Labor. Wir haben alle unterschiedliche Stärken und können einander sehr gut unterstützen.“

Sarah Fusz | Bachelor Molekularbiologie

Semesterplan Molekularbiologie 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Einführung in das Studium ^{STEOP}	1	OL	1
	Naturwissenschaftliches Rechnen ^{STEOP}	2	VU	2
	Einführung in Physik	2	VO	3
	Einführung in die Laboratoriumspraxis ^{STEOP}	1	VO	1,5
	EDV-Basiswissen	1	VU	2
	Erste Hilfe	1	VU	1,5
	Allgemeine Chemie für Studierende der Biologie (Teil I) ^{STEOP}	2	VO	3
	Organische Chemie für Studierende der Biologie (Teil I) ^{STEOP}	2	VO	3
	Einführung in Botanik	2	VO	3
	Einführung in Zoologie	2	VO	3
	Einführung in Molekular- und Mikrobiologie ^{STEOP}	4	VO	6
	freie Wahllehveranstaltungen			1
				30

Semester 2	Mathematik für MolekularbiologInnen	1,5	VO	2
	EDV II – Informationssysteme	1	VU	2
	Präsentationstechnik	1	SE	2
	Allgem. Chemie für Studierende der Biologie (Teil II)	2	VO	3
	Chemische Übungen für Studierende der Biologie	4	LU	4
	Organ. Chemie für Studierende der Biologie (Teil II)	2	VO	3
	Zoologie – Verhalten, Neuro-, Sinnesphysiologie	3	VO	4,5
	Einführung in Mikroskopietechniken	2	UE	2
	Tierphysiologie	2	UE	2
	Einführung in Genetik	3	VO	4,5
	freie Wahllehveranstaltungen			1

Semester 3	Physikalische Chemie für Studierende der Molekularbiologie	3	VO	4
	Analytische Chemie für Studierende der Molekularbiologie	3	VO	4,5
	Analytische Chemie für Studierende der Molekularbiologie	4	LU	4
	Mikrobiologische Übungen	6	LU	6
	Molekulare Ökologie der Mikroorganismen	1,5	VO	2
	Evolution	2	VO	3
	Einführung in Biochemie	4	VO	6
freie Wahllehveranstaltungen			0,5	
				30

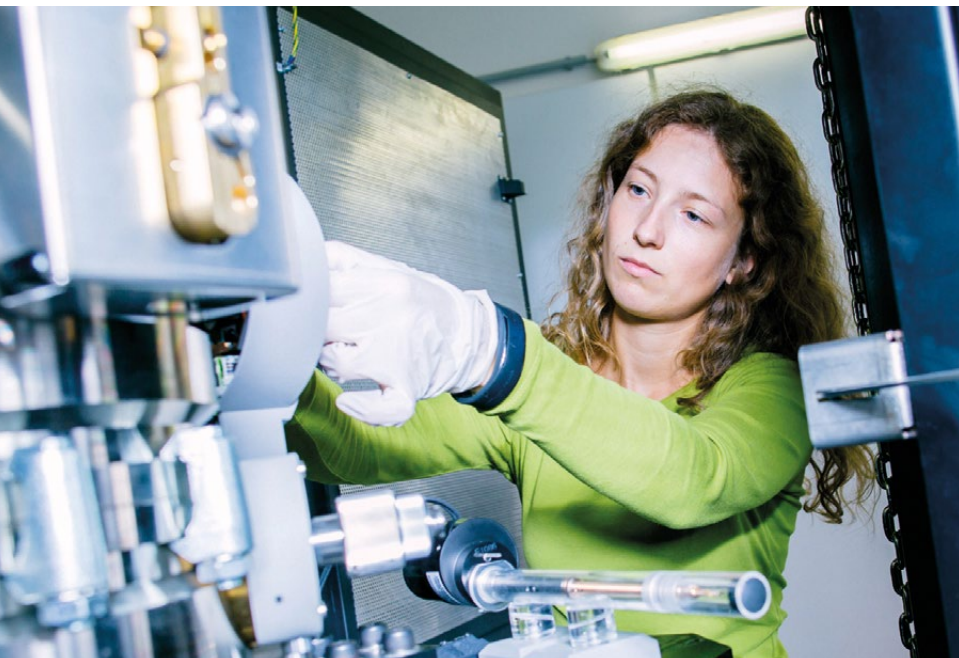
Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Immunologische Methoden	2	VO	3
	Immunologische Methoden	2	LU	2
	Antibiotika und deren Wirkungsmechanismen	2	VO	3
	Einführung in Molekularbiologie	3	VO	4,5
	Biochemische Übungen	8	LU	8
	Einführung in Strukturbiologie	2	VO	3
	Einführung in Biotechnologie	2	VO	3
	freie Wahllehveranstaltungen			3,5
				30

Semester 5	Einführung in die Mykologie	1	VO	1,5
	Mikrobiologie II	2	VO	3
	Zellkultur	1	VO	1,5
	Molekulare Zellbiologie	2	VO	3
	Molekularbiologische Übungen I	8	LU	8
	Molekulare Analytik	1,5	VO	2
	Analyse von DNA- und Proteinsequenzen	2	UE	3
	Bioproszesstechnik	2,25	VO	3
freie Wahllehveranstaltungen			5	
				30

Semester 6	Molekulare Virologie	2	VO	3
	Medizinische Mikrobiologie	2	VO	3
	Molekularbiologische Übungen II	8	LU	8
	Gentechnik	2	VO	3
	Diskurs Gentechnik und Bioethik	1	SE	1
	Bachelorarbeit	1	SE	8
freie Wahllehveranstaltungen			4	
				30

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt

STEOP bezeichnet die Studiengangs- und Orientierungsphase. Sie soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die positive Absolvierung der so ausgewiesenen Lehrveranstaltungen berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.



NAWI Graz-Bachelorstudium

> Physik

Physik spielt eine Schlüsselrolle in den Naturwissenschaften und der Technik. Physikerinnen und Physiker sind universelle Problemlöserinnen und Problemlöser in unterschiedlichsten Branchen im Hightech-Bereich. Wenn Sie sich für komplexe mathematisch-physikalische Zusammenhänge begeistern können, gerne experimentieren und analytisch denken, kann Physik für Sie die richtige Wahl sein. Das NAWI Graz – Bachelorstudium Physik bietet eine breite Grundlagenausbildung im Bereich der Physik.

Studierende des Bachelorstudiums Physik

- erlernen mathematische Methoden, die der Physik zugrunde liegen
- eignen sich Wissen in den physikalischen Kerngebieten an: Mechanik, Thermodynamik, Quantenmechanik, Elektrodynamik und Optik
- gewinnen Einblick in den Aufbau der Materie: Kern-, Atom-, Molekül- und Festkörperphysik
- setzen die wichtigsten Methoden der Physik ein: physikalische Messtechnik, Modellbildung und Simulation und computerunterstütztes Bearbeiten physikalischer Fragestellungen
- erlangen die Fähigkeit zur Problemlösung und Abstraktion

Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: keines
- Weiterführende viersemestrige Masterstudien: Advanced Materials Science, NAWI Graz^{EN}
Physics, NAWI Graz^{EN}
Space Sciences and Earth from Space, NAWI Graz
Technical Physics, NAWI Graz^{EN}

Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:

> study@tugraz.at

© Lunghammer - TU Graz

VERTIEFUNGSFÄCHER

Sie wählen eine der folgenden Vertiefungsrichtungen:

- Allgemeine Physik
- Technische Physik

BERUFSFELDER

Physikerinnen und Physiker sind als hoch qualifizierte Fachleute in naturwissenschaftlich-technischen Bereichen in Industrie, Wirtschaft und Wissenschaft tätig.

Arbeitsfelder sind z. B. die Grundlagenforschung an Universitäten und Forschungseinrichtungen, industrielle Forschung und Entwicklung in Hightech-Bereichen, z. B. Entwicklung von neuartigen Materialien, neuen Technologien, Prozessinnovationen, Informationstechnik sowie Softwareentwicklung, Modellbildung und Computersimulation, oder medizinisch-technische Anwendungen.

Um sich für den Beruf der Physikerin bzw. des Physikers zu qualifizieren, absolvieren Sie nach dem Bachelorstudium ein weiterführendes Masterstudium an der TU Graz oder einer anderen Universität im In- und Ausland.



„Ich studiere Physik, weil mir ein
"Es ist halt so" noch nie gereicht hat.“

Thomas Wohlfahrter | Bachelor Physik

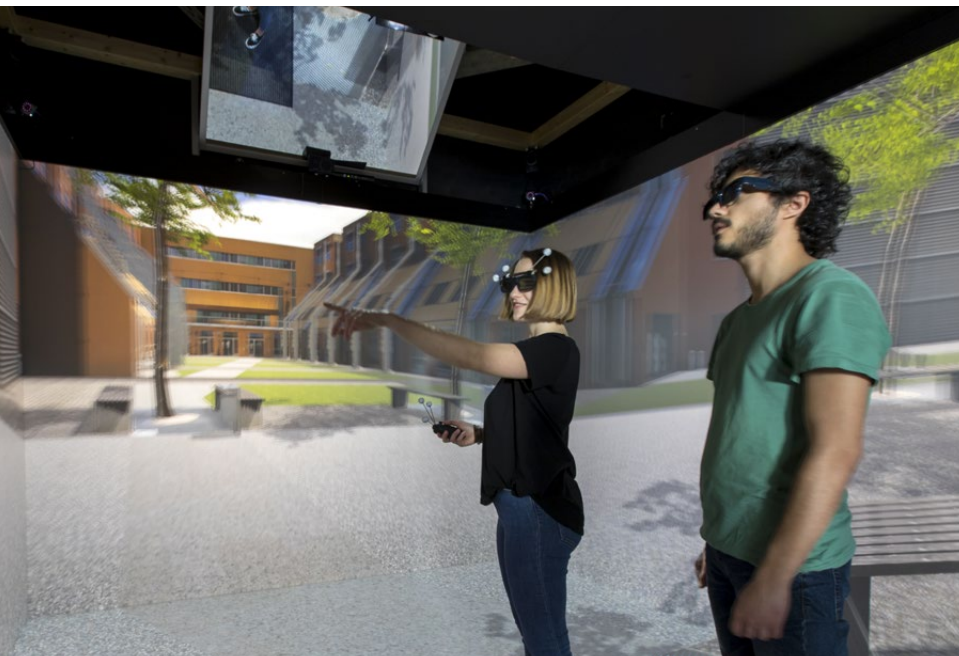
Semesterplan Physik 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS
Semester 1	Orientierungslehveranstaltung Physik ^{STEOP}	0,5	OL	0,5
	Grundlagen und Anwendungen der modernen Physik ^{STEOP}	1,5	VO	1,5
	Einführung in die mathematischen Methoden	1	VU	1
	Einführung in die Chemie für Studierende der Physik	2	VO	3
	Experimentalphysik 1 (Mechanik, Wärme) ^{STEOP}	4	VO	6
	Experimentalphysik 1 (Mechanik, Wärme)	2	UE	3
	Lineare Algebra	2	VO	3
	Lineare Algebra	2	UE	3
	Differenzial- und Integralrechnung	4	VO	6
	Differenzial- und Integralrechnung	2	UE	3
				30
Semester 2	Programmieren in der Physik MATLAB (A5)*	2	VO	2
	Programmieren in der Physik MATLAB (A6)*	2	UE	3
	Programmieren in der Physik: C++ und MATHEMATICA (A7)*	2	VO	2
	Programmieren in der Physik: C++ und MATHEMATICA (A8)*	2	UE	3
	Experimentalphysik 2 (Elektrizität, Magnetismus, Optik)	4	VO	6
	Experimentalphysik 2 (Elektrizität, Magnetismus, Optik)	2	UE	3
	Gewöhnliche Differenzialgleichungen	2	VU	3
	Einführung in die physikalischen Messmethoden	2	VU	2,5
	Laborübungen 1: Mechanik und Wärme	3	LU	3
	Vektoranalysis	3	VO	4,5
Vektoranalysis	2	UE	3	
				30
Semester 3	Laborübungen 2: Elektrizität, Magnetismus, Optik	5	LU	6
	Funktionalanalysis und partielle Differenzialgleichungen	4	VO	6
	Funktionalanalysis und partielle Differenzialgleichungen	2	UE	3
	Atom-, Kern- und Teilchenphysik	4	VO	6
	Theoretische Mechanik	4	VO	6
	Theoretische Mechanik	2	UE	3
				30

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS
Semester 4	Wahrscheinlichkeitstheorie, Statistik und Datenanalyse	2	VO	3
	Wahrscheinlichkeitstheorie, Statistik und Datenanalyse	1	UE	2
	Quantenmechanik	4	VO	6,5
	Quantenmechanik	2	UE	4
	Vertiefungsrichtung Allgemeine Physik oder Technische Physik			14,5
freie Wahllehveranstaltungen				30
Semester 5	Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentationstechnik	2	SE	2
	Theoretische Elektrodynamik	4	VO	6,5
	Theoretische Elektrodynamik	2	UE	4
	Thermodynamik	2	VO	3
	Thermodynamik	1	UE	2
Vertiefungsrichtung Allgemeine Physik oder Technische Physik				14,5
freie Wahllehveranstaltungen				32
Semester 6	Molekül- und Festkörperphysik	3	VO	5
	Molekül- und Festkörperphysik	1	UE	2
	Vertiefungsrichtung Allgemeine Physik oder Technische Physik			15
	freie Wahllehveranstaltungen			
Bachelorarbeit				1 PR 6
				28

SSSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt
^{STEOP} bezeichnet die Studiengangs- und Orientierungsphase. Sie soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die positive Absolvierung der so ausgewiesenen Lehrveranstaltungen berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.

* Sie haben die Wahl, die VO und UE „Programmieren in der Physik MATLAB“ oder die VO und UE „Programmieren in der Physik: C++ und MATHEMATICA“ zu belegen.



TU Graz-Bachelorstudium

Software Engineering and Management

Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch und Englisch
- Aufnahmeverfahren: keines
- Weiterführende viersemestrige Masterstudien:
 - Computer Science^{EN}
 - Software Engineering and Management^{EN}

Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:

> study@tugraz.at



© Lunghammer – TU Graz

Das Bachelorstudium Software Engineering and Management verbindet Grundlagen der Informationsverarbeitung und Softwareentwicklung mit Know-how im Bereich Wirtschaft und Management. Damit sind Sie bestens ausgebildet, um Software für Industrie, Wirtschaft und Forschung zu entwickeln und zu betreiben.

Studierende des Bachelorstudiums Software Engineering and Management

- erlernen die Grundlagen der Informatik sowie mathematische Grundlagen der Informatik, z. B. Analysis, diskrete Mathematik, numerisches Rechnen, lineare Algebra und Statistik
- befassen sich im Bereich Software Engineering mit grundlegender und fortgeschrittener Softwareentwicklung. Sie erlernen z. B. systemnahe Programmierung, Programmiersprachen, Softwareparadigmen, Human-Computer Interaction und Visual Computing
- beschäftigen sich im Bereich Information Processing u. a. mit Data Management und Data Science, Datenstrukturen und Algorithmen, Rechner- und Kommunikationsnetzen und Information Security

- erlernen im Bereich Management Projektmanagement sowie wirtschaftliche und rechtliche Grundlagen, z. B. Betriebswirtschaftslehre, Rechnungswesen, Betriebssoziologie, bürgerliches Recht und Unternehmensrecht

BERUFSFELDER

Das Bachelorstudium Software Engineering and Management dient als Wissens- und Bildungsbasis für den Eintritt in das komplexe und weitläufige Gebiet der Informationstechnologien. Sie qualifizieren sich für die weiterführenden Masterstudien Software-engineering and Management und Computer Science.

Absolventinnen und Absolventen mit einem Bachelorabschluss in Software Engineering and Management können beim Modellieren, Entwerfen, Implementieren, Beurteilen und Anwenden komplexer Softwaresysteme und bei der Informationsversorgung von Prozessen in Betrieben und Organisationen unterstützen.

Semesterplan Software Engineering and Management 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Einführung in das Studium Software Engineering and Management *	1	OL	1
	Fundamentals of Computer Science (CS) ^{EN, *}	2	VO	3
	Fundamentals of Computer Science (CS) ^{EN, *}	2	UE	3
	Analysis 1 für Informatikstudien *	5	VU	7
	Numerisches Rechnen und Lineare Algebra für Informatikstudien	5	VU	7
	Design your own App ^{EN, *}	2	VU	3
	Einführung in die strukturierte Programmierung *	1	VO	1,5
	Einführung in die strukturierte Programmierung *	2	KU	2,5
	freie Wahllehveranstaltungen			2
				30

Semester 2	Diskrete Mathematik für Informatikstudien *	5	VU	7
	Objektorientierte Programmierung 1 *	1	VO	1,5
	Objektorientierte Programmierung 1 *	3	KU	4
	Softwareentwicklungsprozess *	1	VO	1,5
	Data Management ^{EN, *}	2	VO	3
	Data Management ^{EN, *}	1	KU	1
	Introduction to Data Science and Artificial Intelligence ^{EN, *}	2	VU	3
	Projektmanagement	1,5	VO	2
	Projektmanagement	3,5	UE	5
freie Wahllehveranstaltungen			2	
				30

Semester 3	Objektorientierte Programmierung 2	1	VO	1,5
	Objektorientierte Programmierung 2	2	KU	2,5
	System Level Programming ^{EN}	2	VU	3
	Datenstrukturen und Algorithmen 1	2	VO	3
	Datenstrukturen und Algorithmen 1	1	UE	1,5
	Datenstrukturen und Algorithmen 2	2	VU	2,5
	Computer Organization and Networks ^{EN}	2,5	VO	4
	Computer Organization and Networks ^{EN}	2,5	KU	3
	Betriebssoziologie	2	VO	3
	Rechnungswesen für Informatikstudien	3	VO	4
freie Wahllehveranstaltungen			2	
				30

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Operating Systems ^{EN}	5	VU	7
	Human-Computer Interaction	3	VU	4,5
	Computergrafik und -vision ^{EN}	2	VU	2,5
	Agile Software Development ^{EN}	3	VU	4
	Objektorientierte Analyse und Design	2	VU	3
	Betriebswirtschaftslehre	3	VO	4,5
	Betriebswirtschaftslehre	2	UE	2,5
	freie Wahllehveranstaltungen			2
				30

Semester 5	Wahrscheinlichkeitstheorie für Informatikstudien	2	VU	3
	Statistik für Informatikstudien	1	VU	1,5
	Computational Methods for Statistics ^{EN}	2	VU	2,5
	Information Security ^{EN}	2,5	VO	4
	Information Security ^{EN}	2,5	KU	3
	Gesellschaftliche Aspekte der Informationstechnologie	2	VO	3
	Bürgerliches Recht und Unternehmensrecht	3	VO	4
	Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten	2	SE	2
Wahlfach 1			7	
				30

Semester 6	Softwareparadigmen	3	VU	4
	Deklarative Programmierung	2	VU	3
	Software Maintenance	3	VU	4,5
	Qualitätssicherung in der Softwareentwicklung	2	VU	2,5
	Bachelorarbeit	2	SP	7
	Wahlfach 2			7
freie Wahllehveranstaltungen			2	
				30

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt

* bezeichnet eine Lehrveranstaltung der STEOP (Studieneingangs- und Orientierungsphase). Diese soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die **positive Absolvierung einer Auswahl** dieser Lehrveranstaltungen **im Umfang von 8 ECTS-Anrechnungspunkten** berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.



NAWI Graz-Bachelorstudium

> Umweltsystemwissenschaften/ Naturwissenschaften – Technologie

Das Bachelorstudium Umweltsystemwissenschaften/Naturwissenschaften – Technologie (USWNAWI – TECH) befasst sich mit den Auswirkungen menschlichen Handelns auf die Umwelt. In diesem österreichweit einzigartigen Studium der TU Graz erhalten Sie neben einer breiten naturwissenschaftlichen Grundausbildung Einblicke in die Organisation und Dynamik komplexer Systeme. Wenn Sie Freude an experimentellem Arbeiten, vernetztem Denken und interdisziplinärer Teamarbeit haben, sind Sie in diesem Studium richtig.

Studierende des Bachelorstudiums „USWNAWI – TECH“

- eignen sich fundierte Kenntnisse in den Fächern Chemie, Physik, Systemwissenschaften, Geowissenschaften und Verfahrenstechnik an
- lernen, interdisziplinär zu denken und komplexe naturwissenschaftlich-technologische Zusammenhänge und Systeme zu verstehen und befassen sich mit computerunterstützter Datenverarbeitung
- arbeiten in einem fächerübergreifenden Praktikum mit Studierenden anderer umweltsystemwissenschaftlicher Studien zusammen, analysieren Problemstellungen und erarbeiten Lösungsvorschläge
- lernen, Ergebnisse in Berichten und Vorträgen professionell zu präsentieren

Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: keines
- Weiterführende viersemestrige Masterstudien:
Advanced Materials Science, NAWI Graz^{EN}
Biorefinery Engineering^{EN}
Environmental System Sciences/ Climate Change and Environmental Technology, NAWI Graz^{EN}

Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:

> study@tugraz.at

© Tom Bayer – Fotolia.com

BERUFSFELDER

Umweltsystemwissenschaftlerinnen und Umweltsystemwissenschaftler finden ihre Betätigungsfelder national und international im öffentlichen Dienst, in Industrie, Privatwirtschaft und in der Forschung. Sie forschen zu umweltbezogenen Fragestellungen, sind in umweltrelevanten Bereichen des öffentlichen Sektors tätig, verwenden und optimieren ressourcen- und energieschonende Technologien, beraten und betreuen Umweltschutzeinrichtungen, erstellen Lösungsstrategien zur Klima- und Umweltproblematik, entwickeln umweltschonende Produkte und Dienstleistungen, arbeiten an der Planung, Umsetzung und Evaluierung umweltschutzrelevanter Maßnahmen und ökologischer Projekte oder sind im Projektmanagement tätig.

Um sich für den Beruf der Umweltsystemwissenschaftlerin bzw. des Umweltsystemwissenschaftlers zu qualifizieren, absolvieren Sie nach Abschluss des Bachelorstudiums ein weiterführendes Masterstudium.

✓
„Ich empfehle das Studium Naturwissenschaften- und Technikbegeisterten, die eine umfangreiche Ausbildung im Umweltbereich erhalten möchten und ihr Wissen und ihre Kreativität bei Projekten anwenden möchten.“

Christoph Breitenberger | Bachelor USWNAWI-TECH

Semesterplan Umweltsystemwissenschaften/ Naturwissenschaften – Technologie 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS
Semester 1	Mensch und Umwelt: Anthroposphäre	2	VO	3
	Systemwissenschaften 1	2	VO	2
	Integral- und Differentialrechnung für USW ^{STEOP}	3	VU	5
	USW Computational Basics ^{STEOP}	2	VO	2
	Übungen zu USW Computational Basics	1	UE	1
	Physik 1 für USW (Mechanik, Wärme, Schwingungen, Wellen)	3	VO	4
	Übungen Physik 1 für USW (Mechanik, Wärme, Schwingungen, Wellen)	1	UE	2
	Allgemeine Chemie	4,5	VO	6
	Einführung in die Laboratoriumspraxis ^{STEOP}	0,75	VO	1
	Übungen zur VO Allgemeine Chemie	0,75	UE	1
	Risiko und Sicherheit in Labor und Technikum	1,5	VO	2
	freie Wahllehveranstaltungen			1
				30

Semester 2	Mensch und Umwelt: Geosphäre	2	VO	3
	Mensch und Umwelt: Biosphäre und Ökosysteme	2	VO	3
	Systemwissenschaften 2	2	VO	3
	Lineare Algebra für USW	2	VU	3
	Einführung in die physikalischen Messmethoden für USW	2	VU	3
	Physik 2 für USW (Elektrodynamik, Optik)	2	VO	3
	Übungen Physik 2 für USW (Elektrodynamik, Optik)	1	UE	1
	Exogene und Endogene Prozesse der Lithosphäre	1,5	VO	2
	Grundlagen der Analytischen Chemie	3	VO	4
	umweltorientiertes Wahlfach			2
	freie Wahllehveranstaltungen			3
				30

Semester 3	Interdisziplinäre Arbeitsmethoden	2	VO	2
	Systemwissenschaften 3	2	VU	3
	Statistik für USW	2	VO	3
	Proseminar zu Statistik für USW	1	PS	2
	LU Mechanik, Wärme, Elektrodynamik und Optik	3	LU	3
	LU aus Allgemeiner und Analytischer Chemie	8	LU	6
	Verfahrenstechnik	3	VO	4
	Einführung in die Meteorologie und Klimaphysik	2	VO	3
Übungen zur Einführung in die Meteorologie und Klimaphysik	1	UE	2	
freie Wahllehveranstaltungen			2	
				30

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS
Semester 4	Angewandte Systemwissenschaften 1	2	PS	3
	LU aus Umweltphysik	4	LU	5
	Einführung Klimasysteme und Klimawandel	2	VO	3
	Umweltrelevante Aspekte der Organischen Chemie	2	VO	3
	Elektronik und Sensorik	3	VU	5
	Fortgeschrittene Mathematik und computergestützte Algorithmen	2	VU	2
	Einführung in die Molekül- und Festkörperphysik für USW	2	VO	3
	Pflichtfach I: Umweltwandel oder Chemische Technologie			2
	umweltorientiertes Wahlfach			2
	freie Wahllehveranstaltungen			2
				30

Semester 5	Angewandte Systemwissenschaften 2	2	PS	3
	Fortgeschrittene Verfahrenstechnik	3	VU	4
	Grundlagen der Elektrotechnik VT	2	VO	3
	Grundlagen der Elektrotechnik VT	1	UE	1
	Thermodynamik für USW	2	VO	3
	Thermodynamik für USW	1	UE	2
	Umweltrelevante Aspekte der Anorganischen Chemie	1,5	VO	2
	Atom-, Kern- und Teilchenphysik für USW	4	VO	6
	Pflichtfach I: Umweltwandel oder Chemische Technologie			3
	umweltorientiertes Wahlfach			2
freie Wahllehveranstaltungen			1	
				30

Semester 6	Interdisziplinäres Praktikum (Bachelor)	4	AG	6
	Industrieexkursion	1	EX	1
	Umweltrelevante Aspekte der Biochemie	1,5	VO	2
	Computergestützte Experimente und Signalauswertung	2	VU	4
	Bachelorarbeit	1	SE	6
	Pflichtfach I: Umweltwandel oder Chemische Technologie			3
	umweltorientiertes Wahlfach			8
				30

SSSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt
^{STEOP} bezeichnet die Studiengang- und Orientierungsphase. Sie soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die positive Absolvierung der so ausgewiesenen Lehrveranstaltungen berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.



TU Graz-Bachelorstudium

> Verfahrenstechnik

Die Verfahrenstechnik ist jene Wissenschaft, die sich mit Stoffumwandlungen durch mechanische, thermische oder chemische Prozesse befasst. In der Praxis bedeutet das: Ohne Verfahrenstechnik gibt es keine modernen Produkte. Im interdisziplinären Bachelorstudium Verfahrenstechnik an der TU Graz erhalten Sie eine breite Grundausbildung in den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern.

Studierende des Bachelorstudiums Verfahrenstechnik

- eignen sich Grundlagen in den Gebieten der Mathematik, Mechanik, Chemie, Physik und Biotechnologie an
- erlernen die Grundlagen der Verfahrenstechnik, z. B. Thermodynamik, Strömungslehre, Wärmeübertragung und Stoff- und Energiebilanzen
- tauchen tiefer in das Gebiet der Verfahrenstechnik ein. Inhalte sind z. B. thermische Trennverfahren, Partikelverfahrenstechnik, Reaktionstechnik, Papier-, Zellstoff- und Fasertechnologie und Stoffübertragung
- befassen sich mit der Anlagen- und Prozesstechnik, z. B. mit Prozesssimulation, Elektrotechnik, Mess- und Regeltechnik

Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: keines
- Ergänzungsprüfung: Darstellende Geometrie
- Weiterführende viersemestrige Masterstudien: Advanced Materials Science, NAWI Graz^{EN} Verfahrenstechnik

Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:

> study@tugraz.at

© Lunghammer – TU Graz

BERUFSFELDER

Absolventinnen und Absolventen können ihr Wissen im weiterführenden Masterstudium vertiefen. Verfahrenstechnikerinnen und -techniker arbeiten in Forschung und Entwicklung, in der Planung und Konstruktion, in Betrieb und Produktion, in Kundenbetreuung und Vertrieb, in der technischen Überwachung oder bei der Errichtung und Inbetriebnahme von Industrieanlagen.

Sie sind tätig in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie, Papier- und Zellstoffindustrie, Kunststoffindustrie, Petrochemie, Chemikalienerstellung, Pharmaindustrie, biobasierten Industrie, Biotechnologie, im Anlagenbau und im industriellen Umweltschutz.



„Ich studiere Verfahrenstechnik weil in meinem Studium die Schwerpunkte Maschinenbau und Chemie optimal miteinander vereint sind und mir damit für die Arbeitswelt viele Richtungen offenstehen.“

Teresa Jagiello | Bachelor Verfahrenstechnik

Semesterplan Verfahrenstechnik 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Einführung in die Verfahrenstechnik ^{STEOP}	2	VO	3
	Einführung in die Verfahrenstechnik ^{STEOP}	2	PR	2,5
	Mass and Energy Balances	2	VU	3
	Mathematik I, M	4	VO	6
	Mathematik I, M	2	UE	2
	Grundlagen der Physik VT ^{STEOP}	2	VO	3
	Grundlagen der Allgemeinen Chemie VT	3	VU	3
	Maschinenzeichnen	3	VU	3
	Fertigungstechnik, Einführung	1	UE	1
	Fertigungstechnik, Einführung	1	VO	1
freie Wahllehveranstaltungen			2,5	
				30

Semester 2	Mathematik II, M	4	VO	6
	Mathematik II, M	2	UE	2
	Fundamentals in Statistics for Chemical Engineers	2	VU	2
	Grundlagen der Stoffchemie VT	3	VO	4
	Grundlagen der Stoffchemie VT	4	LU	3
	Statik und Festigkeitslehre VT	4	VO	6
	Statik und Festigkeitslehre VT	2	UE	2
	freie Wahllehveranstaltungen			2
				27

Semester 3	Mechanik – Dynamik	2	VO	3
	Mechanik – Dynamik	2	UE	3
	Maschinenbau-Grundausbildung VT I	3	VU	4
	Thermodynamik	4	VO	6
	Thermodynamik	3	UE	4,5
	Organische Chemie, VT	1,33	VO	2
	Grundlagen der Elektrotechnik VT	2	VO	3
	Grundlagen der Elektrotechnik VT	1	UE	1
	Programmieren VT	3	PT	3
	freie Wahllehveranstaltungen			0,5
				30

SS: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt

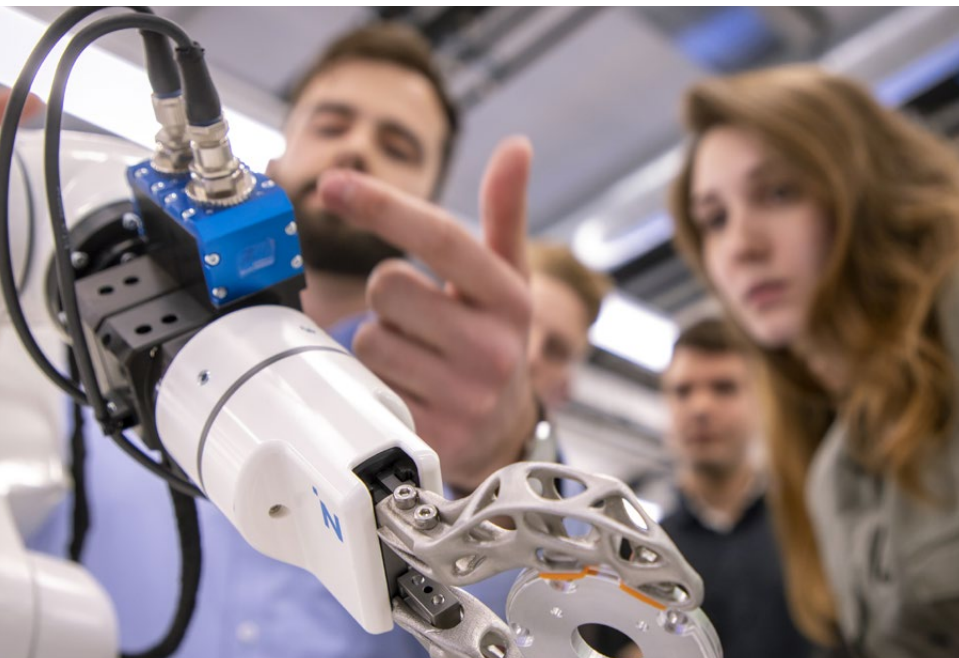
^{STEOP} bezeichnet die Studieneingangs- und Orientierungsphase. Sie soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die positive Absolvierung der so ausgewiesenen Lehrveranstaltungen berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.

* Sie haben die Wahl die VU „Introduction to Process Simulation and Process Design“ oder die VU „Einführung in die Prozesssimulation Papier- und Zellstofftechnik“ zu belegen.

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Werkstoffkunde	4,5	VO	6,5
	Maschinenbau-Grundausbildung VT II	3	VU	4
	Strömungslehre und Wärmeübertragung I	4	VO	6
	Strömungslehre und Wärmeübertragung I	2	UE	2
	Einführung in Biotechnologie	2	VO	3
	Einführung in die Papier-, Zellstoff- und Fasertechnologie	1,5	VO	2,5
	Applikationssoftware und Programmierung VT	2	VU	2
	Chemical Thermodynamics I	2	VO	3
	Chemical Thermodynamics I	1	UE	1

Semester 5	Stoffübertragung	3	VO	4,5
	Stoffübertragung	2	UE	2
	Chemische Thermodynamik II	1	VO	1,5
	Chemische Thermodynamik II	2	UE	2
	Labor Chemische Thermodynamik	2	LU	2
	Chemical Reaction Engineering I	3	VU	4
	Apparatebau Grundlagen	3	VO	4,5
	Apparatebau Grundlagen	2	UE	2
	Mess- und Regeltechnik VT	2	VO	3
	Mess- und Regeltechnik VT	1	LU	1
	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten VT	2	SE	2,5
	freie Wahllehveranstaltungen			1

Semester 6	Labor Stoffübertragung	1	LU	1
	Chemical Reaction Engineering Laboratory	1	LU	1
	Mass Transfer Unit Operations	3	VO	4,5
	Mass Transfer Unit Operations	2	UE	2
	Mass Transfer Unit Operations Laboratory	1	LU	1
	Introduction to Process Simulation and Process Design*	3	VU	4
	Einführung in die Prozesssimulation Papier- und Zellstofftechnik*	3	VU	4
	Particle Technology I	3	VO	4,5
	Particle Technology I	2	UE	2
	Labor Papier und Zellstofftechnik	1	LU	1
	Particle Technology Laboratory I	1	LU	1
	Bachelor-Projekt VT	4	PT	7
	freie Wahllehveranstaltungen			1
				30

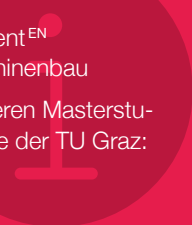


Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: keines
- Ergänzungsprüfung: Darstellende Geometrie
- Weiterführende viersemestrige Masterstudien:
Advanced Materials Science, NAWI Graz^{EN}
Maschinenbau
Production Science and Management^{EN}
Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau

Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:

> study@tugraz.at



© Lunghammer - TU Graz

TU Graz-Bachelorstudium

> Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau

Sie interessieren sich für Technik und Wirtschaft? Sie möchten Maschinen entwickeln, produzieren und vermarkten? Im Bachelorstudium Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau an der TU Graz verbinden Sie Wissen aus Maschinenbau mit wirtschaftlichen Kompetenzen und schaffen so die Grundlage für vielfältige Ausbildungs- und Berufswege.

Studierende des Bachelorstudiums Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau

- erarbeiten Grundlagen des Maschinenbaus
- erlernen Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften, insbesondere auf dem Gebiet der Techno-Ökonomie
- erlernen technische und wirtschaftliche Methoden und Verfahren und wenden diese an
- vertiefen sich in den Bereichen innovative Technologien, Konstruktion/Entwicklungsmethodik, Werkstoffe und Fertigungsverfahren
- arbeiten selbstständig und eigenverantwortlich
- bearbeiten Problemstellungen an der Schnittstelle zwischen Technik und Wirtschaft
- lernen Ergebnisse wirkungsvoll schriftlich und mündlich zu präsentieren

SCHWERPUNKTE

- Mathematik
- Technische Mechanik
- Naturwissenschaftliche Grundlagen
- Entwurfs- und Technologiegrundlagen
- Konstruktionslehre
- Ingenieurinformatik
- Theoretische Maschinenlehre
- Wirtschaftswissenschaften

BERUFSFELDER

Absolventinnen und Absolventen arbeiten an der Schnittstelle zwischen Technik und Wirtschaft in vielen unterschiedlichen Branchen wie z. B. im klassischen Maschinenbau, in der elektrotechnischen Industrie, der chemischen Verfahrenstechnik oder der Nahrungsmittelindustrie sowie in Dienstleistungsbereichen wie der Beratung.

Sie qualifizieren sich darüber hinaus für weiterführende ingenieurwissenschaftliche Masterstudien in allen Bereichen des Maschinenbaus und des Wirtschaftsingenieurwesens.

Semesterplan Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau 2019/20

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS
Semester 1	Mathematik I, M ^{STEOP}	4	VO	6
	Mathematik I, M	2	UE	2
	Technische Mechanik I ^{STEOP}	3	VO	5
	Technische Mechanik I ^{STEOP}	2	UE	2
	Physik M	3	VO	4
	Einführung in den Maschinenbau und Technikfolgenabschätzung ^{STEOP}	2	VU	2
	Lehrwerkstätte	4	LU	2
	Mechanische Technologie	2	VO	2
	Maschinenzeichnen	3	VU	3
	freie Wahllehrveranstaltungen			2

30

Semester 2	Mathematik II, M	4	VO	6
	Mathematik II, M	2	UE	2
	Technische Mechanik II	4	VO	6
	Technische Mechanik II	2	UE	2
	Ingenieurgeometrie	2	VU	2
	CAD	2	VU	3
	Ingenieurinformatik I	3	VU	4
	Projektmanagement	2	VO	3
	freie Wahllehrveranstaltungen			2

30

Semester 3	Differentialgleichungen im Maschinenbau	2	VO	3
	Festigkeitslehre	4	VO	7
	Festigkeitslehre	2	UE	2
	Ingenieurinformatik II	3	VU	4
	Thermodynamik	4	VO	6
	Thermodynamik	3	UE	4,5
	Grundlagen der Industriebetriebslehre und Innovation	2	VO	3
freie Wahllehrveranstaltungen			0,5	

30

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS
Semester 4	Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, M	2	VU	2
	Werkstoffkunde	4,5	VO	6,5
	Werkstoffkunde	1,5	LU	1,5
	Maschinenelemente I	2	VO	3
	Maschinenelemente I	2	UE	2
	Entwicklungsmethodik I	2	VO	2,5
	Strömungslehre und Wärmeübertragung	4	VO	6
	Strömungslehre und Wärmeübertragung	2	UE	2
	freie Wahllehrveranstaltungen			4,5

30

Semester 5	Maschinenelemente II	2	VO	3
	Maschinenelemente II	1	UE	1
	Maschinenelemente I	2	KU	4
	Maschinenelemente II	2	KU	2,5
	Maschinendynamik I	2	VO	3
	Maschinendynamik I	1	UE	1
	Maschinendynamik I	1	LU	1
	Grundlagen der Elektrotechnik	3	VO	4,5
	Externe Unternehmensrechnung	1	VO	1,5
	Externe Unternehmensrechnung	1	UE	1
	Kosten- und Erfolgsrechnung	1	VO	1,5
	Kosten- und Erfolgsrechnung	2	UE	2
	Wahlmodul			3
	freie Wahllehrveranstaltungen			1

30

Semester 6	Betriebswirtschaftslehre	3	VO	4,5
	Betriebswirtschaftslehre	2	UE	2
	Grundlagen der Unternehmensführung und Organisation	2	VO	3
	Bürgerliches Recht und Unternehmensrecht	3	VO	4,5
	Bachelorprojekt			13
Wahlmodul			3	

30

SSSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PJT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt

STEOP bezeichnet die Studiengangs- und Orientierungsphase. Sie soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die positive Absolvierung der so ausgewiesenen Lehrveranstaltungen berechtigt zur Fortsetzung des Studiums.



1

© Lupi Spuma



3

© Graz Tourismus - Tom Lamm



4

© Lunghammer - TU Graz

Graz ist ...

- > ... groß, aber nicht zu groß:
Etwa 300.000 Menschen leben in Graz.
- > ... eine Stadt der Studierenden mit vier Unis
und vier weiteren Hochschulen.
- > ... feierfreudig: Es gibt internationale Festivals,
große Party-Locations ebenso wie kleine Clubs.
- > ... umgeben von Natur und grün im Herzen:
z. B. mit 22 Hektar Stadtpark.
- > ... perfekt mit dem Rad zu erkunden: 130 Kilometer
Radwege führen durch die Stadt.
- > ... so weit südlich, dass mediterranes Flair aufkommt – ganz
besonders im Sommer.
- > ... eine Stadt voll Kunst, Kultur und kulinarischem Genuss.
- > ... ein Shoppingparadies mit zahlreichen unabhängigen
Designern.
- > ... ein unverwechselbarer Mix aus lebendig und gemütlich.



© Graz Tourismus – Harry Schiffer

- 1 Elevate Festival – Musik, Kunst und politischer Diskurs
 2 Altstadt Graz mit Schloßberg
 3 Fahrradstadt Graz 4 Universalmuseum Joanneum 5 Altstadt Graz mit Rathaus 6 Murinsel



5

Beide: © Lunghammer – TU Graz



6

Impressum:

Eigentümer: Technische Universität Graz, Herausgeber: Kommunikation und Marketing
 Für den Inhalt verantwortlich: Mag. Ulla Lehmayr; Grafik und Satz: DI (FH) Markus Garger;
 Druck: Offsetdruck Dorrng; Coverfoto: © Kanizaj - TU Graz
 Stand: September 2019

Technische Universität Graz
 Graz University of Technology
 Rechbauerstraße 12
 8010 Graz, Österreich/Austria
 > www.tugraz.at

