



> Bachelorstudien
2016/2017

Detlef Heck
Vizekanzler für Lehre der TU Graz



© Lunghammer - TU Graz

LIEBE MATORANTINNEN UND MATORANTEN! LIEBE STUDIENINTERESSIERTE!

Die Matura ist (bald) geschafft und schon stehen Sie vor einer weiteren wichtigen Entscheidung in Ihrem jungen Leben: Welches Studium werden Sie an welcher Universität beginnen? Die Antwort auf diese Frage bestimmt nicht nur Ihre berufliche Entwicklung, sie entscheidet auch über persönliche Prägungen, soziale Bindungen und Netzwerke. Eine zentrale Frage also.

Die TU Graz möchte sich Ihnen als eine Universität mit einem umfangreichen und innovativen Studienangebot im Bereich Technik und Naturwissenschaften vorstellen. Und als eine moderne, zukunftsorientierte Bildungs- und Forschungseinrichtung mit ausgeprägt europäischem Profil. Dies garantiert eine exzellente, an internationalen Standards orientierte Ausbildung. Die traditionell gute Vernetzung mit Industrie und Wirtschaft gewährleistet Praxisnähe während des Studiums und ausgezeichnete Karriereperspektiven für Absolventinnen und Absolventen der TU Graz. Im Bereich der Naturwissenschaften geht die TU Graz mit NAWI Graz gänzlich neue Wege und bietet alle naturwissenschaftlichen Studien gemeinsam mit der Uni Graz an. In der Stadt Graz finden Studierende zudem ein attraktives soziales, sportliches und kulturelles Umfeld.

FACHWISSEN IST NICHT ALLES

Die TU Graz legt großen Wert darauf, ihre Studierenden optimal auf Beruf und Karriere vorzubereiten. Dazu gehört nicht nur die fachliche Ausbildung, sondern auch die aktive Förderung von Schlüsselkompetenzen und Persönlichkeit unserer Studierenden. Daher unterstützt die TU Graz interdisziplinäre Studierendenteams zu unterschiedlichen Forschungsthemen (siehe Seite 8/9), bietet eine breite Palette an internationalen Mobilitätsprogrammen in Kooperation mit führenden technischen Universitäten weltweit und legt einen Schwerpunkt auf die unternehmerisch geprägte Ausbildung von Studierenden.

KREATIV UND INTERAKTIV LEHREN UND LERNEN

Die TU Graz geht auch im Bereich der Lehre innovative Wege und setzt auf modernste Lehr- und Lerntechnologien für interaktives und kreatives Studieren. Als eine der ersten Universitäten Österreichs bietet die TU Graz freie Onlinekurse an. Von diesen attraktiven Support-Angeboten profitieren alle Studierenden. Wir laden Sie ein, sich das vielfältige Studienangebot der 20 Bachelorstudien inklusive zwei Lehramtsstudien in Ruhe anzusehen und alle Aspekte des Studiums und der dahinterstehenden Berufsbilder auf sich wirken zu lassen. Nach Abschluss des Bachelorstudiums bietet die TU Graz vertiefend und weiterführend 31 Masterstudien (davon viele in englischer Sprache) und acht postgraduale Universitätslehrgänge an. Im Rahmen von 14 Doctoral Schools und einem Joint Doctoral Programme steht Ihnen in weiterer Folge auch das Doktoratsstudium offen.

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

Wir laden Sie sehr herzlich ein, sich bei einem Besuch persönlich ein Bild von der TU Graz zu machen. Wir freuen uns, Sie schon bald als Studierende oder Studierenden an unserer Universität willkommen zu heißen.

Detlef Heck

Impressum:

Eigentümer: Technische Universität Graz, Herausgeber: Kommunikation und Marketing
Für den Inhalt verantwortlich: Mag. Ulla Lehmayer; Grafik und Satz: DI (FH) Markus Garger;
Satz: polycoon, grafik-u.kommunikationsdesign; Druck: Offsetdruck Bernd DORRONG;
Coverfoto: © Lunghammer - TU Graz
Stand: September 2016

> 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	Bachelorstudien
20	Architektur
22	Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen
24	Biomedical Engineering
26	Chemie ^{NAWI}
28	Elektrotechnik
30	Elektrotechnik – Toningenieur
32	Erdwissenschaften ^{NAWI}
34	Geomatics Engineering
36	Informatik
38	Information and Computer Engineering
40	Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung – Unterrichtsfach Darstellende Geometrie
42	Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung – Unterrichtsfach Informatik
44	Maschinenbau
46	Mathematik ^{NAWI}
48	Molekularbiologie ^{NAWI}
50	Physik ^{NAWI}
52	Softwareentwicklung – Wirtschaft
54	Umweltsystemwissenschaften/Naturwissenschaften – Technologie ^{NAWI}
56	Verfahrenstechnik
58	Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau
60	Services für Studierende
62	Leben in Graz



> Am Anfang geht es doch allen gleich!

Papierkram, eine völlig neue Umgebung und die ganz normale Aufregung: Der Start ins Studienleben ist nicht ohne. Die gute Nachricht ist: Am Anfang, da geht es allen gleich. Elisabeth und Ko erzählen von ihren ersten Schritten an der TU Graz.

Es sind die großen Fragen, die gleich zu Beginn auftauchen: WG, Studentenheim oder doch eine kleine Wohnung für mich alleine? 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?!?‘ Ging mir ganz gleich. Geht eigentlich allen gleich!“, versichert Ko Odreitz. Der gebürtige Mürztaler studiert seit 2014 an der TU Graz. „Elektrotechnik. Gestartet habe ich aber mit Biomedical Engineering. Ich habe zwei Semester gebraucht, um zu merken: Elektrotechnik interessiert mich viel mehr. Also habe ich gewechselt. Es ist nämlich keine Schande, mit 18 oder 19 Jahren noch nicht zu wissen, welches Studium das richtige ist. Es ist auch egal, welchen Schultyp man vorher besucht hat. Entscheidend sind meiner Meinung nach das persönliche Interesse, Wissensdurst und Ehrgeiz.“

NEUE LEUTE UND VIELE FRAGEN

Dass das Herz einer Erstsemestrigen hin und wieder nervöse Purzelbäume macht, weiß auch die Oberösterreicherin Elisabeth Salomon. Die Telematikstudentin erzählt: „Die Aufregung vor der ersten Vorlesung war schon sehr groß. Ich war neu in der Stadt, kannte keinen an der TU Graz und war so ziemlich auf mich alleine gestellt. Durch das Erstsemestrigen-Tutorium habe ich aber schnell Studienkolleginnen und -kollegen ken-

nengelernt, die nach wie vor wichtige Ansprechpartner für Fragen aller Art sind.“ Wichtig waren für Elisabeth und Ko auch die Welcome Days, die Begrüßungstage für Erstsemestrige der TU Graz: „Dort gibt es für Newcomer viele wertvolle Infos zu Beihilfen und zum Studienablauf.“ Eine größere Hürde war die Umstellung auf einen selbstorganisierten Tages- und Studienablauf. Dazu Ko: „Ganz ehrlich, für mich war es sogar neu, einen Haushalt selbst zu schmeißen! Kochen, Wäsche waschen und dazu auch finanzielle Fragen. Es ist eine neue Lebenssituation, keine Frage.“ Elisabeth ergänzt: „Und plötzlich rennt einem keiner mehr nach und erinnert einen, sich um den Studienplan oder Prüfungen zu kümmern.“ Geholfen hat beiden das Nachfragen bei Studierenden höherer Semester, bei Familie und studierenden Freundinnen und Freunden. „Es ist ganz wichtig, sich fragen zu trauen, wenn man verunsichert ist und nicht weiter weiß. Auch bei inhaltlichen Unklarheiten in Lehrveranstaltungen. Meist haben andere nämlich genau dieselben Fragen“, schmunzelt Ko.



© Kanitzal – TU Graz

3 Tipps von Elisabeth

1. Besuche die Welcome Days und das Erstsemestrigen-Tutorium.
2. Lass dich nicht von Hürden irritieren – nimm einfach Anlauf!
3. Genieße das Studentenleben, mit allen Höhen und Tiefen! Es ist eine ganz besondere Zeit.

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 vieles 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

Elisabeth Salomon studiert Information and Computer Engineering, weil „die Kombination aus Informatik und Elektrotechnik einfach perfekt ist.“

Ko Odreitz hat sich für Elektrotechnik entschieden, weil „mich das Innenleben von elektronischen Geräten mehr fasziniert als ihr Design.“



© Kanitzal – TU Graz

3 Tipps von Ko:

1. Höre nicht auf die Jammerer, sondern mache dir lieber selbst ein Bild.
2. Besuche Vorlesungen, lege Wert auf die Übungen und bereite dich auf Prüfungen gut vor.
3. Auch junge Erwachsene dürfen Fragen stellen, an die Familie, Freundinnen und Freunde oder Vortragende.



„Es ist wichtig, sich fragen zu trauen. Meist haben andere nämlich dieselben Fragen.“

> www.tugraz.at/studium



© Lunghammer – TU Graz

> Die drei Welten der TU Graz

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

Das älteste Gebäude der TU Graz sehen Studienanfängerinnen und -anfänger gleich ganz am Beginn ihrer akademischen Laufbahn: die „Alte Technik“ in der Rechbauerstraße 12, die namensgebend für den gesamten Campusstandort ist. Hier befindet sich das Büro des Studienservice, wo Studieninteressierte beraten, Studienanfängerinnen und -anfänger inskribiert und Studierende in allen Fragen rund ums Studium unterstützt werden. Ebenfalls eine wichtige Anlaufstelle für Studierende ist das einen Stock tiefer beheimatete Büro der Hochschülerinnen- und Hochschülerschaft HTU Graz.

Von hier aus schwärmen Studierende auf drei Campusstandorte aus – je nachdem, für welches Studium sie sich entschieden haben.

CAMPUS ALTE TECHNIK

„Die Alte Technik hat mich schon immer beeindruckt und ich war richtig stolz, endlich dort studieren zu dürfen“, erzählt Johanna Lippitz, Studentin der Bauingenieurwissenschaften, über ihre ersten Schritte in der Alten Technik. In diesem Campusbereich sind neben der Hauptbibliothek und dem Archiv auch viele Hörsäle und Seminarräume untergebracht. „Am Anfang war die Suche nach dem richtigen Raum eine echte Schnitzeljagd.“ Ganze Tage verbringt Johanna am Campusstandort zwischen Rechbauer-, Technik-, Mandell- und Lessingstraße: „Ich bin Mitglied im Beton-Holzbau-Zeichensaal und wir haben damit quasi unsere eigene ‚Wohnung‘ am Campus.“ Die Zeichensäle sind großzügige Räumlichkeiten, teilweise sogar mit Bad und Küche, welche die TU Graz ihren Studierenden unterschiedlicher Fachrichtungen zum gemeinsamen Lernen,

Arbeiten und Verweilen zur Verfügung stellt. „In der Früh treffen sich dort schon Studierende auf einen Kaffee und starten gemeinsam zu den Vorlesungen. Zu Mittag wird gekocht und am Abend oft noch gelernt, gesportelt oder einfach getratscht“, erzählt Johanna.

CAMPUS NEUE TECHNIK

Nur wenige Geh- oder Radminuten von der Alten Technik entfernt liegt der Campus Neue Technik zwischen Peters-, Stremayr-, Kopernikus- und Steyrergasse. „Mein erster Eindruck? Echt lässig! Besonders gut gefällt mir der kunterbunte architektonische Mix“, erzählt Chemiestudent Martin Gabriel. „Und wenn man zum ersten Mal den Hörsaal H betritt, dann weiß man, dass man nicht mehr in der Schule ist.“ Aber nicht nur die Hörsäle gefallen: „Es gibt unterschiedliche Ecken und Räume zum Verweilen und Lernen. Auch der Copyshop in der Nähe ist natürlich ein großer Pluspunkt. Und das Gastronomieangebot ist Spitze.“ Die großzügige Dachterrasse der Stremayrgasse 16 – des als „Biomedizinische Technik“ bekannten Gebäudes – bietet einen atemberaubenden Blick über die Dächer von Graz. Dort ist auch die Mensa Mia & Mason zu finden, die günstige Mittagsmenüs, Kaffee und Dessertvariationen serviert. Von hier aus lässt sich die Stadt wunderbar überblicken und kennenlernen.

CAMPUS INFFELD GASSE

Etwas weiter südlich liegt der mit 150.000 Quadratmetern größte Standort der TU Graz, der Campus Inffeldgasse. „Ich konnte am Anfang gar nicht glauben, dass alle diese Gebäude zur TU Graz gehören“, erzählt Maschinenbaustudent



Beide: © Lunghammer – TU Graz

2



3



© Lunghammer – TU Graz

4

Philipp Berner, der viel Zeit am Inffeld verbringt. „Was mir dort besonders gefällt, ist die Campusstimmung. An allen Ecken sitzen Studierende und lernen oder haben einfach Spaß.“ Das Herzstück für Studierende ist das in der Mitte des Areals liegende Lernzentrum. Hier ist die Mensa untergebracht, die günstige Mittagessen, Snacks und Kaffee anbietet. Gleich daneben gibt es Plätze zum Lernen und Computer-Arbeitsplätze. Auch interessant für Studienanfängerinnen und -anfänger: In den großflächigen Parks zwischen den Gebäuden finden zahlreiche Sommerfeste statt. „Ein Geheimtipp, vor allem für die Mittagspause, ist sicher die Dachterrasse der Inffeldgasse 15 – dort hat man einen wirklich tollen Blick“, verrät Philipp Insider-Informationen.

- 1 Campus Alte Technik
- 2 Campus Neue Technik
- 3 Campus Inffeldgasse
- 4 Campusleben an der TU Graz

Nicht vorbei kommt man in der Inffeldgasse auch an den großen Produktionshallen und Labors. Allen voran die beeindruckende Hochspannungshalle „Nikola-Tesla-Labor“, die von außen mit einem dicken Drahtgestell abgeschirmt ist. Ebenso interessant ist das FabLab im FSI-Gebäude, wo man mit 3D-Druckern, Lasercuttern, CND-Fräsen und Ähnlichem seine eigenen Ideen verwirklichen kann.

Gut erreichbar ist die Inffeldgasse per Rad oder Straßenbahn (Linie 6). Philipp empfiehlt: „Unbedingt die Schulschlusszeiten beachten, denn da können die Straßenbahnen rappellvoll sein!“



„Ich konnte am Anfang gar nicht glauben, dass alle diese Gebäude zur TU Graz gehören. Was mir an der Inffeldgasse besonders gefällt, ist die Campusstimmung. An allen Ecken sitzen Studierende und lernen oder haben einfach Spaß.“

Zu Fuß, per Rad oder „Bim“

Vom Campus Alte Technik sind es via Neue Technik rund 30 Geh- oder 15 Radminuten 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.



> Initiative gefragt!

An der TU Graz gibt es 16 Studierendenteams, in denen über 300 Studierende aktiv sind. Gefragt sind Fachwissen, Teamgeist und Leidenschaft.

In der Werkstatt der beiden TU Graz Racing Teams am Campus Inffeldgasse herrscht reges Treiben und kreatives Chaos. Es wird konstruiert, es werden Computermodelle von Fahrzeugen erstellt, neue Materialien und Technologien getestet und das Fahrgestell, das sogenannte Monocoque, optimiert.

VON WÜSTENFÜCHSEN, KÄNGURUS UND ALPENSTEINBÖCKEN

Die Werkstatt teilen sich das TU Graz Racing Team und das Team TERA TU Graz. Zwei Rennställe, die unterschiedlicher nicht sein könnten, die aber doch eines gemeinsam haben: Beide Teams wollen das beste Auto ihrer Kategorie bauen. Beim TU Graz Racing Team sind das Rennwagen mit Verbrenner-Motor für die Klasse Formula Student sowie für die Formula SAE. Und das Team zählt zu den besten der Welt: In der Saison 2016 liegt das Team in der Weltrangliste der Formula Student aktuell auf Rang 3. Die 50 Mitglieder studieren überwiegend an der TU Graz und bringen Erfahrungswerte aus Studienrichtungen wie Maschinenbau, Telematik, BWL oder Umweltsystemwissenschaften mit. „Die Zeit beim TU Graz Racing Team ist sehr intensiv“, sagt Teammitglied Simon, „doch die Erfahrungen, die man macht und die Leute, die man kennenlernt, machen die Anstrengungen leicht wieder wett.“ Der Bolide des Rennstalls heißt übrigens TANKIA. Um Verwechslungen mit der Konkurrenz aus Australien auszuschließen, stellt das Team klar: „There Are No Kangaroos In Austria“.

Der Studierendenrennstall TERA TU Graz bricht mit seinen energieeffizienten Fahrzeugen ebenfalls internationale Rekorde. Das Ziel dieses interdisziplinären Teams: die Zukunft der Mobi-

lität visionär mitzugestalten. Maximale Effizienz ist das oberste Gebot. Der Erfolg ist beeindruckend: Der batteriebetriebene „Wüstenfuchs“ Fennek ist 2014 beim „Shell Eco World Marathon“ rund 9.700 Kilometer mit nur einem Liter Benzin gefahren. Die Konkurrenz weit hinter sich, war Fennek damit das energieeffizienteste Fahrzeug der Welt. Jetzt stellt sich das Team neuen Herausforderungen: Für den elektrobetriebenen Zweisitzer „Ibex“ (lat. für Alpensteinbock) ist eine Straßenzulassung das Ziel.

MIT DER KRAFT DER GEDANKEN

Auf Wettrennen der ganz besonderen Art ist das BCI (Brain-Computer-Interface) Racing Team „Mirage 91“ der TU Graz spezialisiert. Das Team aus Studierenden der Richtungen Biomedical Engineering, Telematik und Informatik nimmt am Cybathlon teil, dem internationalen Wettkampf für roboterunterstützte Athletinnen und Athleten mit körperlichen Behinderungen, und zwar in der Disziplin „Virtuelles Rennen mit Gedankensteuerung“. Dort kontrollieren querschnittgelähmte Menschen einen Avatar in einem Wettrennen am PC rein durch die Kraft ihrer Gedanken. Die Studierenden von Mirage 91 entwickeln die notwendigen Systeme, welche die Gehirnaktivität messen und in Steuersignale umwandeln. Und mit dem bloßen Aufsetzen der EEG-Kappe ist es längst nicht getan: Gehirnströme lokalisieren, Software programmieren und den Piloten trainieren – das ist das herausfordernde Programm zur Vorbereitung auf die Cybathlon-Arena in Zürich.



2



3



4

ROBOTER, DIE LEBEN RETTEN

TEDUSAR heißt das Robotikteam der TU Graz, das Such- und Bergeroboter zur Unterstützung von Rettungskräften bei Katastropheneinsätzen entwickelt und regelmäßig in der Rescue League an internationalen Robotik-Wettbewerben teilnimmt. In dieser Liga müssen die Rettungsroboter gefährliche Gebiete erkunden und kartografieren, Verschüttete suchen und Gefahrgut sichern. Beim RoboCup 2016 wurde TEDUSAR Welt-

meister in der Disziplin Autonome Exploration. Ein zweites Robotikteam der TU Graz – das Team GRIPS – trat 2016 erstmals in der Logistics League des jährlichen RoboCup an und belegte auf Anhieb den 3. Platz. In dieser Liga müssen drei Roboter gemeinsam individualisierte Produkte fertigen. Julia, bis vor kurzem Teamleiterin von TEDUSAR, schwärmt noch heute von ihren Erfahrungen: „Die Möglichkeit, mit der neuesten Hardware zu arbeiten und aktuelle Forschung in die

1 TU Graz Racing Team

> www.racing.tugraz.at

2 Team TERA TU Graz

> tera.tugraz.at

3 Robotikteam TEDUSAR

> www.robocup.tugraz.at

4 BCI (Brain-Computer-Interface) Racing Team „Mirage 91“

> www.bci.tugraz.at

Praxis umzusetzen, ist großartig. Internationale Kontakte bringen uns zu spannenden Bewerben und tollen Workshops auf der ganzen Welt.“

STUDIERENDE DER TU GRAZ SIND WELTKLASSE!

Die hier genannten Teams sind nur eine kleine Auswahl der großartigen Studierendenteams an der TU Graz, die von der Uni gefördert und unterstützt werden. Das Ziel der TU Graz: ihre Studierenden optimal auf Beruf und Karriere vorzubereiten – mit einer Kombi aus fachlicher Kompetenz und persönlichen Fähigkeiten. Mit Begeisterung und Leidenschaft sollen die Studierenden die Zukunft aktiv mitgestalten. Als Teammitglieder tragen sie bereits während der Studienzeit verantwortungsvoll und innovativ zur nachhaltigen Entwicklung unserer Gesellschaft bei, erproben Know-how, unternehmerisches Handeln, Teamgeist und Kreativität. Und erzielen herausragende Erfolge in internationalen Wettbewerben!



> Bachelorstudien und weiterführende Masterstudien

Bachelorstudien 2016/2017 (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}	BSc	Chemie ^{NAWI} Technical Chemistry ^{NAWI, EN} Chemical and Pharmaceutical Engineering ^{NAWI, EN} Advanced Materials Science ^{NAWI, EN}	MSc Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Elektrotechnik	BSc	Elektrotechnik Elektrotechnik – Wirtschaft Space Sciences and Earth from Space ^{NAWI}	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Elektrotechnik-Toningenieur	BSc	Elektrotechnik – Toningenieur Space Sciences and Earth from Space ^{NAWI}	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Erdwissenschaften ^{NAWI}	BSc	Erdwissenschaften ^{NAWI}	MSc

1 TU Graz, Campus
Inffeldgasse

Bachelorstudien 2016/2017 (Vollzeit)	Akad. Grad	Weiterführende Masterstudien an der TU Graz (Vollzeit)*	Akad. Grad
Geomatics Engineering	BSc	Geomatics Science Space Sciences and Earth from Space ^{NAWI} Geospatial Technologies ^{NAWI}	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. 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} Computer Science ^{EN}	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Maschinenbau	BSc	Maschinenbau Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau Production Science and Management ^{EN} Advanced Materials Science ^{NAWI, EN}	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Mathematik ^{NAWI}	BSc	Mathematics ^{NAWI, EN}	Dipl.-Ing.
Molekularbiologie ^{NAWI}	BSc	Biochemie und Molekulare Biomedizin ^{NAWI} Molekulare Mikrobiologie ^{NAWI} Biotechnology ^{NAWI, EN} Pflanzenwissenschaften ^{NAWI}	MSc MSc Dipl.-Ing. MSc
Physik ^{NAWI}	BSc	Technische Physik Space Sciences and Earth from Space ^{NAWI} Advanced Materials Science ^{NAWI, EN}	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Softwareentwicklung - Wirtschaft	BSc	Software Engineering and Management ^{EN} Computer Science ^{EN}	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Umweltsystemwissenschaften/ Naturwissenschaften-Technologie ^{NAWI}	BSc	Umweltsystemwissenschaften/ Naturwissenschaften – Technologie ^{NAWI} Advanced Materials Science ^{NAWI, EN}	MSc Dipl.-Ing.
Verfahrenstechnik	BSc	Verfahrenstechnik Advanced Materials Science ^{NAWI, EN}	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau	BSc	Maschinenbau Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau Production Science and Management ^{EN} Advanced Materials Science ^{NAWI, EN}	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung	BEEd	Ab 2019: Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung	MEEd

* ohne weitere Auflagen

NAWI: 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.

Die **7** Schritte zur
Anmeldung und Zulassung

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

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 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

Wenn Deutsch nicht Ihre Muttersprache ist, müssen Sie vor der Zulassung zum Studium durch ein Zertifikat oder eine Ergänzungsprüfung Ihre Deutschkenntnisse nachweisen.



2. Aufnahmeverfahren

- Für die Bachelorstudien Architektur und Molekularbiologie gibt es ein mehrstufiges Aufnahmeverfahren zu dem Sie sich bis zum 15. Juli 2017 registrieren müssen.
- Für alle Lehramtsstudien gibt es ein eigenes Aufnahmeverfahren > www.zulassunglehramt.at
- Für das Bachelorstudium Elektrotechnik-Toningenieur müssen Sie die Zulassungsprüfung an der Universität für Musik und darstellende Kunst (KUG) absolvieren.



3. Voranmeldung

Bei der Voranmeldung geben Sie online Ihre persönlichen Daten und Ihr gewünschtes Studium/Ihre gewünschten Studien an. Erst danach können Sie sich persönlich im Studienservice der TU Graz zum Studium anmelden.

Die Voranmeldung für das Wintersemester 2017/18 ist von Ende Juni bis Anfang September 2017 vorgesehen.



Anleitung zur Voranmeldung

- Öffnen Sie auf > www.tugraz.at/go/erstanmeldung-studium unter Punkt 3 den Link zur Voranmeldung
- Sie erhalten eine Identifikationsnummer und wählen ein Kennwort. Schreiben Sie Kennwort und Identifikationsnummer auf. Damit können Sie später Ihre Angaben ändern.
- Geben Sie Ihre persönlichen Daten vollständig an.
- Das Feld „Matrikelnummer“ ist freizulassen, wenn Sie noch nie an einer österreichischen Universität oder Pädagogischen Hochschule studiert haben.
- Laden Sie ein Foto von sich hoch. Dieses wird später auf Ihren Studierendenausweis, die TU Graz card, gedruckt.
- Wählen Sie das Studium aus, für das Sie sich anmelden möchten. Wenn Sie Ihr gewünschtes Studium in der Liste nicht finden oder Sie sich nur als Mitbelegerin bzw. Mitbeleger anmelden möchten, lassen Sie das Feld „Studienrichtung“ frei.
- Abschließend überprüfen Sie Ihre Daten und schicken diese ab.
- Mit Ihrer Identifikationsnummer und Ihrem Kennwort können Sie Ihre Angaben unter dem Link Voranmeldung bis zu Ihrer persönlichen Aufnahme im Studienservice noch ändern.

4. Persönliche Zulassung im Studienservice

Nach der Voranmeldung kommen Sie während der Zulassungsfrist (die allgemeine Zulassungsfrist dauert vom 10. Juli bis 5. September 2017) **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,
- einen Erlagschein für die Einzahlung des Studienbeitrags und des Studierendenbeitrags (ÖH-Beitrag) und
- Ihren Studierendenausweis – die TU Graz card

Erforderliche Unterlagen: Studierende ohne österreichischem Reifezeugnis

Studierende ohne österreichischem Reifezeugnis finden Informationen zur Zulassung und den benötigten Unterlagen online auf der Seite Zulassung von internationalen Studienwerberinnen und -werbern:

> www.tugraz.at/go/internationale-studienwerber-innen

Einreichen der Unterlagen

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

5. Studienbeitrag und Studierendenbeitrag einzahlen

Zahlen Sie den Studierendenbeitrag und gegebenenfalls den vorgeschriebenen Studienbeitrag laut Erlagschein ein. Sie erhalten frühestens 3 Tage nach der Einzahlung ein E-Mail zur Bestätigung. Erst dann sind Sie zum Studium an der TU Graz zugelassen und können

- das Gültigkeitsdatum auf Ihre TU Graz card drucken und
- Ihren TUGRAZonline-Account einrichten.

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

Den Studierendenbeitrag (ÖH-Beitrag) in der Höhe von derzeit 19,20 Euro bezahlen alle Studierenden der TU Graz.

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





FINANZIELLES

Studierende in Österreich können um finanzielle Unterstützung ansuchen. Folgende Beihilfen können Sie beantragen:

- Familienbeihilfe
- Wohnbeihilfe
- Studienbeihilfe
- Sozialleistungen der Hochschülerinnen- und Hochschülerschaft der TU Graz (HTU)

www.tugraz.at/go/studium-finanzielles

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 auf Ihre TU Graz card drucken. Erst mit diesem Aufdruck ist die TU Graz card gültig.

Gehen Sie zu einer Verlängerungsstation an der TU Graz und drucken Sie das Gültigkeitsdatum auf.



Verlängerungsstationen für TU Graz card

- Rechbauerstraße 12, 1. Stock vor dem Studienservice
- Rechbauerstraße 12, EG beim Büro der Hochschülerinnen- und Hochschülerschaft der TU Graz (HTU)
- Inffeldgasse 10, Studienzentrums, Erdgeschoß im Foyer zwischen Copyshop und Mensa

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.

- Öffnen Sie TUGRAZonline mit den Link online.tugraz.at.
- Unter „Erstanmeldung“ geben Sie den PIN-Code, Ihre Matrikelnummer und Ihr Geburtsdatum an, um den Account einzurichten.
- Wählen Sie einen Benutzernamen und ein Kennwort. Achtung: Den Benutzernamen können Sie nicht mehr ändern. Sie behalten ihn, solange Sie an der TU Graz studieren – oder auch arbeiten.
- Jetzt können Sie Ihren TUGRAZonline Account bearbeiten und TUGRAZonline nutzen.





> 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.

STUDIENBERATUNG DER TU GRAZ

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

STUDIENSERVICE UND PRÜFUNGSANGELEGENHEITEN

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 und Prüfungsangelegenheiten
Rechbauerstraße 12/
8010 Graz
studienberatung@tugraz.at

BERATUNG DER HOCHSCHÜLERINNEN- UND HOCHSCHÜLERSCHAFT AN DER TU GRAZ

„Von Studierenden für (potentielle) 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 Hochschülerinnen- und Hochschülerschaft an der TU Graz (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

STUDIERN PROBIEREN

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

Bei „Studieren probieren“ haben Sie die Möglichkeit, an Schnupperveranstaltungen 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



Alle vier Fotos: © Lurghammer – TU Graz

1

2

- 1 Speziell für Mädchen gibt es die FIT-Infotage an der TU Graz
- 2 Eine Orientierungshilfe bietet Ihnen der Tag der offenen Tür

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 4 Grazer Universitäten: Karl-Franzens-Universität Graz, TU Graz, Medizinische Universität Graz und Universität für Musik und darstellende Kunst.

Termin: 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-Infotages an der TU Graz Studieninformation speziell für Mädchen an.

Termininfo auf der Website:
 > www.fit.tugraz.at

BERUFSINFORMATIONSMESSEN

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

Termininfo auf der Website:
 > www.bestinfo.at



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

TU GRAZ-STUDIERENDE GESAMT
13.171
 3.003 Frauen/10.168 Männer

ANTEIL INTERNATIONALE STUDIERENDE
18,1 %

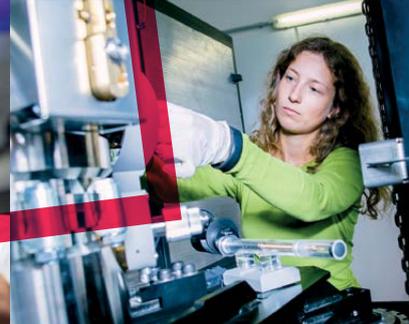
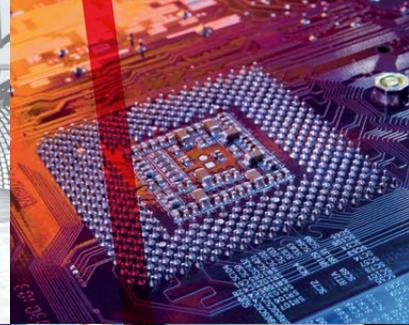
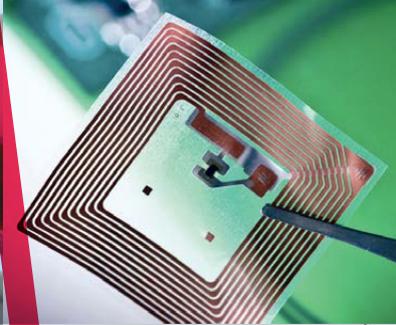
NEUZUGELASSENE GESAMT (WS)
1.890
 530 Frauen/1.360 Männer

ANTEIL INTERNATIONALE STUDIERENDE
25,2 %

Wintersemester 2015/16

Übersicht

> Bachelorstudien





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:

> studienervice@tugraz.at



TU Graz-Bachelorstudium

> Architektur

© 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 Architekturentwurf
- 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.

Semesterplan 2016/2017

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Architektur und Kunstgeschichte	2	VU	3
	Gestalten und Entwerfen 1 ^{STEOP}	7	SE	10
	Baustoffkunde ^{STEOP}	1,5	VO	2
	Tragwerkslehre 1 ^{STEOP}	2	VU	3
	Konstruieren 1 ^{STEOP}	2	VO	3
	Konstruieren 1 ^{STEOP} inklusive Technisches Zeichnen	3	SE	4
	Darstellungsmethoden	2	UE	3
	Darstellende Geometrie	1	UE	1
	Darstellende Geometrie (f. Arch.)	0,5	VO	1

30

Semester 2	Architekturgeschichte 1	2	VU	3
	Gestalten und Entwerfen 2	7	SE	10
	Gestalten und Entwerfen	2	EX	2
	Tragwerkslehre 2	2	VU	3
	Konstruieren 2 ^{STEOP}	2	VO	3
	Konstruieren 2	3	SE	4
	Digitale Darstellungsmethoden	1,5	VO	2
	Digitale Darstellungsmethoden	2	UE	3

30

Semester 3	Architekturgeschichte 2	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

30

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
	Künstlerische Gestaltung 1	2	SE	2,5
	freie Wahllehveranstaltungen			3

30

Semester 5	Kunst- und Kulturwissenschaften	1,5	VO	2
	Einführung in das 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
	Künstlerische Gestaltung 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: 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

> Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen

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:

> studienservice@tugraz.at

© TU Graz/ISB

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

VERTIEFUNGSPFÄCHER

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

Bauwesen:

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

Wirtschaft:

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

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 2016/2017

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	3	VU	4
	Einführung in das Bauwesen ^{STEOP}	1,5	VO	2,5
	Rechtswissenschaftliche Grundlagen	1,5	VO	2
	freie Wahllehrveranstaltungen			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 Wahllehrveranstaltungen			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 Wahllehrveranstaltungen			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 Wahllehrveranstaltungen			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 Wahllehrveranstaltungen			1,5
				30

Semester 6	Bauwirtschaft Grundlagen	1,5	VU	2
	Siedlungswasserbau Grundlagen 1	3	VU	4
	Konstruktiver Wasserbau Grundlagen 1	3	VU	4
	Bachelor- Projekt	4	SP	5
	Wahlfachkatalog Bauwesen oder Wirtschaft			14
	freie Wahllehrveranstaltungen			1
				30

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR: 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 breitgefächerten 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:

> studienservice@tugraz.at



© Grummet - BioTechMed

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.

Semesterplan 2016/2017

Bachelorstudium Pflichtfächer	SSt	Art	ECTS
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

Semester 1

32

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

Semester 2

28

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

Semester 3

30

Bachelorstudium Pflichtfächer	SSt	Art	ECTS
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)*			3,5

Semester 4

30

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)*			3

Semester 5

30

Biophysik	3	VO	4,5
Biophysik	1	UE	1
Grundlagen der Biomechanik	3	VU	4
Bachelorprojekt Biomedical Engineering	1	SP	8
Vertiefungsspezifische Grundlagen (Wahlfach)*			7,5
freie Wahllehrveranstaltungen			5

Semester 6

30

OL: Orientierungslehreveranstaltung, SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion,
* im Curriculum ist das Semester nicht festgelegt, 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.



NAWI Graz-Bachelorstudium

> Chemie

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

Factbox

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

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

> studienservice@tugraz.at



© Lunghammer - NAWI Graz

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, chemische 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.

Semesterplan 2016/2017

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 Wahlveranstaltungen			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 Wahlveranstaltungen			2	
				30

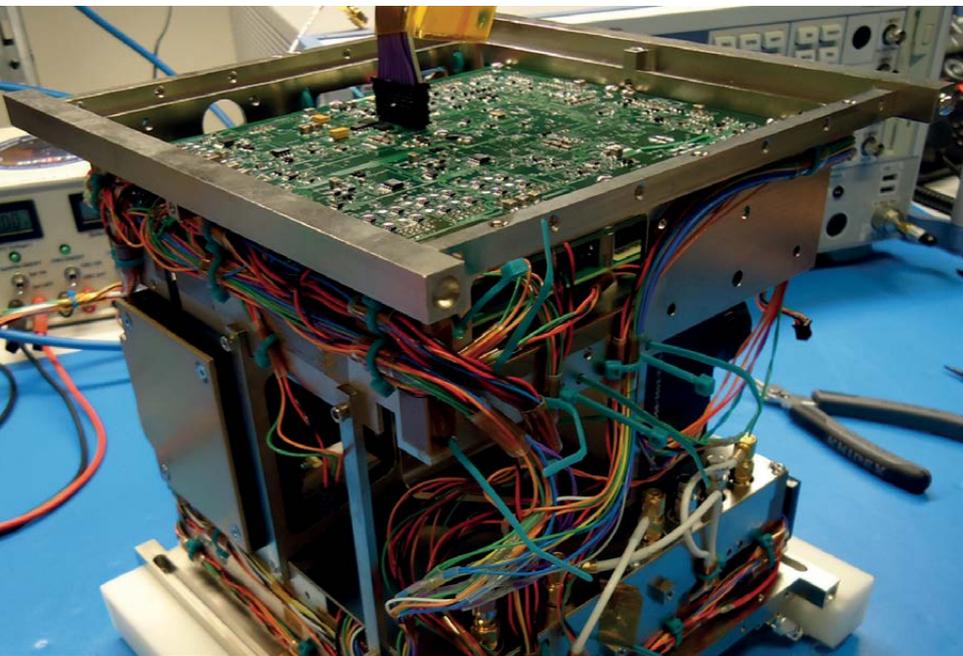
Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS	
Semester 4	Instrumentelle Analytik	2,25	VO	3	
	LU aus Organischer Chemie	12	LU	9	
	Seminar zu den LU aus Organischer Chemie	2	SE	2	
	Chemie der Naturstoffe	2,25	VO	3	
	Biochemie I	3,75	VO	5	
	Molekulare Analytik und Spektroskopie	2,66	VO	3,5	
	VU aus Molekularer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

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

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

> 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

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

> studienservice@tugraz.at

© TUGraz/IKS

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

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 Elektrotechniker 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.

Semesterplan 2016/2017

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Grundlagen der Energiewirtschaft ^{STEOP}	2	VO	3
	Grundlagen der Elektrotechnik, Teil 1 (ET) ^{STEOP}	1,5	VO	2,5
	Grundlagen der Elektrotechnik, Teil 2 (ET)	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)	3	VO	4,5
	Physik (ET)	1	UE	1
	Wirtschaft für ElektrotechnikerInnen	1	VO	1,5
Technik und Ethik	1	VO	1,5	

30

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)	2	UE	3
	Signaltransformationen	1,5	UE	2
	Signaltransformationen	1	VO	1,5
Technische Berichte/Präsentation	1	LU	1	

30

Semester 3	Messtechnik 1	2	VO	3
	Elektronische Schaltungstechnik 2	2	VO	3
	Systemtechnik	3	VO	4,5
	Systemtechnik	1	UE	1
	Elektrische Netzwerke und Mehrtere	3	VO	4,5
	Elektrische Netzwerke und Mehrtere	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
Dynamische Systeme	3	VU	4	

31

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
	Regelungstechnik	3	VO	4,5
	Regelungstechnik	1	UE	1
	Elektronische Schaltungstechnik, Labor	2	LU	2
	Grundlagen elektrischer Maschinen	2	VO	3
	Elektrodynamik	3	VO	4,5
	Elektrodynamik	2	UE	2,5

29

Semester 5	Messtechnik, Labor	2	LU	3
	Grundlagen der Hochfrequenztechnik	2	VU	3
	Technische Informatik 2	2	VO	3
	Technische Informatik 2	1	UE	1,5
	Chemie (ET)	2	VO	3
	Wahlfachkatalog			16,5

30

Semester 6	Messtechnik 2	2	VO	3
	Elektro-/Informationstechnisches Seminarprojekt	4	SP	8
	Wahlfachkatalog			19

30

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR: 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.



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

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

> studienervice@tugraz.at



TU Graz-Bachelorstudium

> Elektrotechnik – Toningenieur

© Ederle

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 Multimedia
- 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.

Semesterplan 2016/2017

	Bachelorstudium Pflichtfächer	SSSt	Art	ECTS
Semester 1	Physik (ET)	3	VO	4,5
	Physik (ET)	1	UE	1
	Mathematik A (ET)	4	VO	6
	Mathematik A (ET)	2	UE	3
	Grundlagen der Elektrotechnik	3	VO	4,5
	Grundlagen der Elektrotechnik	1	UE	1
	Einführung in die Programmierung	2	VU	4
	Studiogerätekunde	2	VO	2,5
	Musikalische Akustik 01 ^{KUG}	2	VO	2
	Grundlagen der Musiktheorie TI 01 ^{KUG}	1	VU	1,5
				30

Semester 2	Mathematik B (ET)	4	VO	6
	Mathematik B (ET)	2	UE	3
	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
	Studiomesstechnik, Labor	2	LU	2
	Studiomesstechnik, Labor	1	LU	1
Musikalische Akustik 02 ^{KUG}	2	VO	2	
Grundlagen der Musiktheorie TI 02 ^{KUG}	1	VU	1,5	
freie Wahllehrveranstaltungen				0,5
				30

Semester 3	Mathematik C (ET)	2	VO	3
	Mathematik C (ET)	1	UE	1,5
	Systemtechnik	3	VO	4,5
	Systemtechnik	1	UE	1
	Elektrische Netzwerke und Mehrere	3	VO	4,5
	Elektrische Netzwerke und Mehrere	2	UE	2
	Elektronische Schaltungstechnik 2	2	VO	3
	Technische Informatik 2	2	VO	3
	Raumakustik	2	VO	3
	Psychoakustik 01 ^{KUG}	2	VO	2
Gehörschulung TI 01 ^{KUG}	1	UE	1	
Instrumentalunterricht 01 ^{KUG}	1	KG	1,5	
				30

	Bachelorstudium Pflichtfächer	SSSt	Art	ECTS
Semester 4	Elektrodynamik	3	VO	4,5
	Elektrodynamik	2	UE	2,5
	Elektronische Schaltungstechnik, Labor	2	LU	2
	Signalverarbeitung	2	VO	3
	Signalverarbeitung	1	UE	1,5
	Elektroakustik	2	VO	3
	Elektroakustik	1,5	UE	2
	Aufnahmepaxis, Labor	2	LU	1,5
	Klangsynthese 01 ^{KUG}	2	VO	2,5
	Gehörschulung TI 02 ^{KUG}	1	UE	1
Instrumentalunterricht 02 ^{KUG}	1	KG	1,5	
freie Wahllehrveranstaltungen				4
				30

Semester 5	Messtechnik 1	2	VO	3
	Akustische Messtechnik 1	2	VO	3
	Digitale Audiotechnik 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
	Aufnahmeanalyse ^{KUG}	2	VU	2
	Aufnahmetechnik 01 ^{KUG}	2	VO	3
	Computermusik und Multimedia 01 ^{KUG}	2	SE	3
	Gehörschulung TI 03 ^{KUG}	1	UE	1
	Instrumentalunterricht 03 ^{KUG}	1	KE	2
Instrumentation 01 ^{KUG}	1	VU	1,5	
Harmonische Analyse 01 ^{KUG}	2	VO	2,5	
Formenlehre und Werkanalyse 01 ^{KUG}	2	VO	2	
				30,5

Semester 6	Nachrichtentechnik	3	VO	4,5	
	Nachrichtentechnik	2	UE	2,5	
	Raumakustik, Labor	2	LU	3	
	Digitale Audiotechnik, Labor	2	LU	3	
	Seminar zur Bachelor-Arbeit	3	SE	8	
	Aufnahmetechnik 01 ^{KUG}	2	LU	3	
	Gehörschulung TI 04 ^{KUG}	1	UE	1	
	Instrumentalunterricht 04 ^{KUG}	1	KE	2	
	freie Wahllehrveranstaltungen				2,5
					29,5

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



NAWI Graz-Bachelorstudium

> Erdwissenschaften

Sie möchten den Planeten Erde erforschen? Sie arbeiten und experimentieren gerne in der Natur? Im Bachelorstudium „Erdwissenschaften“ beschäftigen Sie sich mit der Entwicklung der Erde und des Lebens auf ihr in den letzten 4,5 Milliarden Jahren. Durch die persönliche Betreuung und die frühzeitige Einbindung in aktuelle Forschungsgebiete sind Sie bestens für den nationalen und internationalen Arbeitsmarkt gerüstet.

Studierende des Bachelorstudiums „Erdwissenschaften“

- 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 Erdwissenschaften und wenden diese interdisziplinär an
- bearbeiten wissenschaftlich relevante Fragestellungen mit modernen Methoden der Analytik und Modellierung
- analysieren und bewerten erdwissenschaftliche Prozesse und ihre Wechselwirkungen mit der Umwelt
- gehen mit chemischen Arbeitsstoffen sowie physikalisch-chemischen Analysemethoden verantwortungsbewusst um
- führen im Team erdwissenschaftliche 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 ökonomischen Auswirkungen der Erdwissenschaften

Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: keines
- Zusatzprüfung vor der Zulassung zum Studium: bei Bedarf Biologie
- Weiterführendes viersemestriges Masterstudium: Erdwissenschaften, NAWI

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

> studien-service@tugraz.at



© TU Graz/IAG

FACHGEBIETE

- Geologie (Lehre vom Aufbau, der Zusammensetzung und Struktur der Erde)
- Petrologie (Lehre von der Entstehung, den Eigenschaften und der Nutzung der Gesteine)
- Paläontologie (Lehre von den Lebewesen vergangener Erdzeitalter)
- Mineralogie (Lehre von der Entstehung, den Eigenschaften und der Verwendung von Mineralen)
- Angewandte Erdwissenschaften (Lehre im Spektrum von Angewandter Mineralogie, Ingenieurgeologie, Hydrogeochemie, Hydrogeologie und Lagerstättenkunde)

BERUFSFELDER

Erdwissenschaftlerinnen und Erdwissenschaftler 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 2016/2017

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Einführung in das Studium der Erdwissenschaften ^{STEOP}	0,5	OL	0,75
	Entwicklung der Litho- und Biosphäre ^{STEOP}	3,5	VO	5,25
	Einführende erdwissenschaftliche Exkursionen ^{STEOP}	1	EX	1
	Mathematik für Studierende der Erdwiss.	3	VU	4
	Allgemeine Chemie	4,5	VO	6
	Einführung in die Zoologie II (Baupläne und Systematik)	2	VO	3
	Erdwissenschaftliche Grundübungen	5	KS	5
	freie Wahllehrveranstaltungen			5

30

Semester 2	Physik für Studierende der Erdwissenschaften	3	VO	4,5
	Grundlagen der Statistik f. Studierende d. Erdwiss.	1	VU	1
	Angewandte Statistik f. Studierende d. Erdwiss.	1	KS	1
	Erdwissenschaftliche Geländemethoden (Kartierung)	3	KS	3
	Erdwiss. Geländemethoden (Profilaufnahme)	1	KS	1
	Allgemeine Geologie	3	VO	4,5
	Geologische Exkursionen I	0,5	EX	0,5
	Petrologische Exkursionen I	0,5	EX	0,5
	Allgemeine Paläontologie	2	VO	3
	Paläontologische Exkursionen I	0,5	EX	0,5
	Allgemeine Mineralogie	2	VO	3
	Spezielle Mineralogie	3	VU	3
	Mineralogische Exkursionen I	0,5	EX	0,5
	Exkursionen zu Angewandte Erdwissenschaften	1	EX	1
freie Wahllehrveranstaltungen			3	

30

Semester 3	Mechanik	1	VU	1
	Geophysik	3	VO	4,5
	Erdwissenschaftliche Labormethoden	3	KS	3
	Geologie von Österreich	2	VO	3
	Karte und Profil	2	KS	3
	Strukturgeologie	3	KS	3
	Sedimentgeologie	2	VO	3
	Einführung in die Petrologie	2	VO	3
	Petrologie der Sedimente und Sedimentgesteine	1	VO	1,5
	Paläoökologie	1	VO	1,5
	Einführung in die Stratigraphie	1	VO	1,5
freie Wahllehrveranstaltungen			2	

30

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Erdwissenschaftliche Kartierungsübungen	3	KS	3
	Kristallingeologie	2	VO	3
	Geländeübungen zu Strukturgeologie	1	KS	1
	Petrographische Gesteinsbestimmung	3	KS	3
	Petrologie der Magmatite und Metamorphite	2	VO	3
	Petrologische Exkursionen II	0,5	EX	0,5
	Ausgewählte Fossilgruppen	4	KS	5
	Mikropaläontologie	2	KS	2
	Paläontologische Exkursionen II	0,5	EX	0,5
	Durchlichtmikroskopie von Mineralen	4	KS	4
Hydrogeologie	3	VU	3	
Angewandte Mineralogie	2	VU	2	

30

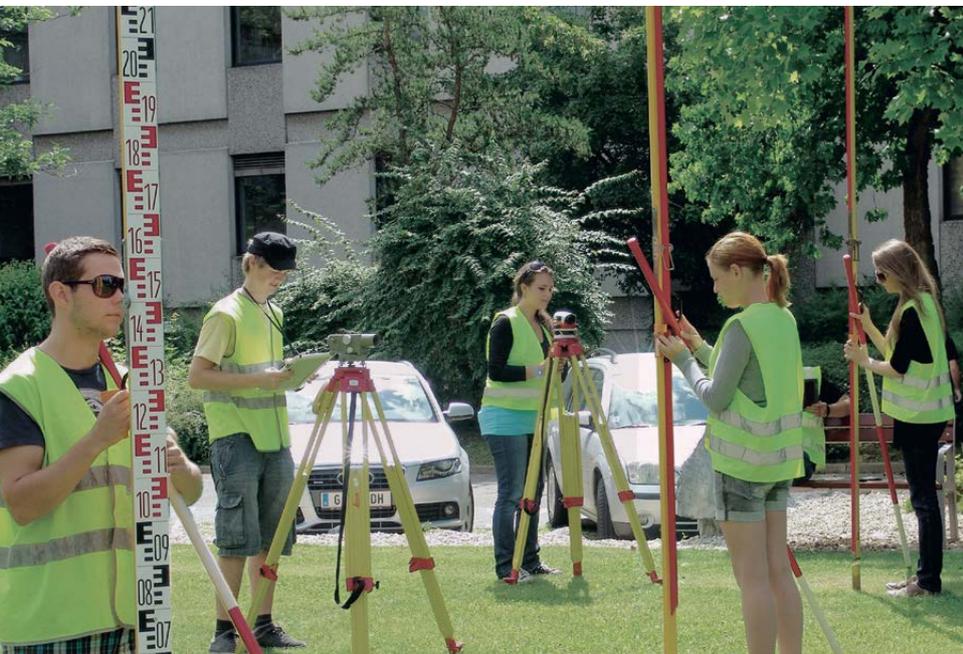
Semester 5	Geochemie	2	VO	3
	Erdwissenschaftliches Seminar	1	SE	1
	Geodynamik	1	VO	1,5
	Geologie der Erde	3	VO	4,5
	Petrologische Untersuchungsmethoden	3	VU	3
	Mineralogisch-petrologisches Rechnen	1	VU	1
	Evolution und Phylogenie	1	VO	1,5
	Stratigraphie des Phanerozoikums (Historische Geologie)	3	VO	4,5
	Auflichtmikroskopie	2	KS	2
	Röntgenkristallographie	3	KS	3
	Mineralogische Exkursionen II	0,5	EX	0,5
	Hydrochemie	2	VU	2
	Quartärgeologie und Geomorphologie	1	VO	1,5
	freie Wahllehrveranstaltungen			1

30

Semester 6	Exkursion Geotraverse	3	EX	3
	Geologische Exkursionen II	0,5	EX	0,5
	Lagerstätten und Rohstoffe	3	VO	4,5
	Ingenieurgeologie	2	VO	3
	Umweltgeologie	2	VO	3
	Projektarbeit für Bachelorarbeit	4	PR	15
freie Wahllehrveranstaltungen			1	

30

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KS: Kurs, KU: Konstruktionsübung, PR: 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

© TU Graz/IBB

> Geomatics Engineering

Factbox

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

Sie wollen unseren Planeten vermessen, möchten wissen, wie GPS funktioniert und wo 3D-Modelle der Erdoberfläche zum Einsatz kommen? Im Bachelorstudium „Geomatics Engineering“ der TU Graz beschäftigen Sie sich mit diesen und vielen weiteren Aspekten der Geodäsie.

Studierende des Bachelorstudiums „Geomatics Engineering“

- 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

- Allgemeine Grundlagen und Grundlagen der Geodäsie
- Geoinformatik, Fotogrammetrie und Fernerkundung
- Allgemeine Geodäsie und Ingenieurgeodäsie
- Satellitengeodäsie und Navigation

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.

Semesterplan 2016/2017

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Physik M	3	VO	4
	Physik für Geodäsie	2	UE	3
	Mathematik 0	1	VO	1
	Mathematik 1	6	VU	8
	Grundlagen der Informatik	2	VO	3
	Grundlagen der Informatik	1	UE	2
	Orientierung	1	EX	0,5
	CAD für Geodäten	2	SE	2,5
	Grundlagen der Geoinformation ^{STEOP}	2	VU	3
	Geodatenquellen ^{STEOP}	2	VU	3

30

Semester 2	Mathematik 2	5	VU	7
	Rhetorik und Präsentation	2	SE	2
	Geomathematik 1	3	VO	4,5
	Geomathematik 1	2	UE	3
	Geosoftware-Applikationen 1	1	VO	1,5
	Geosoftware-Applikationen 1	2	KU	3
	GIS-Labor	2	KU	3
	Einführung in die Vermessungskunde	2	VO	3
	Einführung in die Vermessungskunde	2	LU	3

30

Semester 3	Parameterschätzung	3	VO	4,5
	Parameterschätzung	3	UE	4,5
	Geosoftware-Applikationen 2	2	VO	3
	Geosoftware-Applikationen 2	2	KU	3
	Geomathematik 2	2	VO	3
	Geomathematik 2	1	UE	1,5
	Bezugssysteme	2	VO	3
	Bezugssysteme	2	UE	3
	Vermessungskunde Messübungen	2	LU	3,5
	freie Wahllehrveranstaltungen			1

30

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

30

Semester 5	Bürgerliches Recht und Unternehmensrecht	3	VO	5
	Datenqualitätsanalyse	2	VO	3
	Datenqualitätsanalyse	2	UE	3
	Ingenieurgeodäsie	2	VO	3
	Ingenieurgeodäsie	3	LU	5
	Physikalische Geodäsie	2	VO	3
	Physikalische Geodäsie	1	UE	2
	Projektvorbereitung	2	SP	3
	freie Wahllehrveranstaltungen			3

30

Semester 6	Grundlagen des Katasters	2	VO	3
	Satellitengeodäsie	1	VO	1,5
	Satellitengeodäsie	1	UE	2
	Navigation	2	VO	3
	Navigation	2	KU	3
	Projekt	7	SP	10,5
	freie Wahllehrveranstaltungen			7

30

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR: 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.



Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- 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:

> studienservice@tugraz.at



TU Graz-Bachelorstudium

> Informatik

© Lunghammer - NAWI Graz

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 breitgefächerte Feld der Informatik vorbereitet.

Studierende des Bachelorstudiums „Informatik“

- erlernen die Grundlagen der Informatik, z.B. Analysis, Diskrete Mathematik, Lineare Algebra, Statistik und die wichtigsten Elemente der Programmierung
- befassen sich im Bereich Softwareentwicklung z.B. mit Human-Computer Interaction, systemnaher Programmierung, Programmiersprachen und Softwareparadigmen
- beschäftigen sich im Fachgebiet Informationsverarbeitung u.a. mit Wissenstechnologien, Informationssicherheit, Microcontrollern, Computational Intelligence und Rechner- und Kommunikationsnetzen
- lernen im Bereich „Theorie und Anwendung der Informatik“ über Datenstrukturen und Algorithmen, Computergrafik, geometrische Algorithmen und theoretische Informatik
- beleuchten gesellschaftliche Aspekte der Informatik

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.

Semesterplan 2016/2017

	Bachelorstudium Pflichtfächer	SSt	Art	ECTS
Semester 1	Analysis T1	5	VU	7
	Einführung in das Studium der Informatik ^{STEOP}	1	VO	1
	Computermathematik 1	1	VU	1,5
	Programmieren 0	1	UE	1,5
	Grundlagen der Informatik (CS) ^{STEOP}	2	VO	3
	Grundlagen der Informatik (CS)	3	UE	4
	Numerisches Rechnen und lineare Algebra	3	VU	4,5
	Einführung in die strukturierte Programmierung	2		3
	freie Wahllehveranstaltungen			4,5
			30	

Semester 2	Diskrete Mathematik TE	3	VU	4,5
	Human-Computer Interaction (E)	3	VU	4,5
	Softwareentwicklung Praktikum	3	VU	5
	Rechnerorganisation	2	VO	3
	Rechnerorganisation	1	KU	1,5
	Einführung in die Wissenstechnologien	2	VU	3
	Datenbanken	3	VU	4
	Gesellschaftliche Aspekte der Informationstechnologie	3	VU	2,5
	freie Wahllehveranstaltungen			2
			30	

Semester 3	Wahrscheinlichkeitstheorie für Informatikstudien	2	VU	3
	Statistik für Informatikstudien	1	VU	1,5
	Objektorientierte Analyse und Design	3	VU	4,5
	Systemnahe Programmierung	1,5	KU	2
	Microcontroller	1,5	VO	2
	Microcontroller	2	UE	3
	Logik und logische Programmierung	2	VU	3
	Logik und Berechenbarkeit	2	VO	3
	Logik und Berechenbarkeit	1	KU	1
	Datenstrukturen und Algorithmen	2	VO	3
	Datenstrukturen und Algorithmen	1	UE	1,5
	freie Wahllehveranstaltungen			2,5
				30

	Bachelorstudium Pflichtfächer	SSt	Art	ECTS
Semester 4	Softwareparadigmen	3	VU	5,5
	Betriebssysteme	4	VU	7,5
	Computergrafik 1	1,5	VU	2,5
	Computergrafik 2	1,5	VU	2
	Computer Vision 1	1,5	VU	2
	Computer Vision 2	1,5	VU	2,5
	Theoretische Informatik I	2	VO	3
	Theoretische Informatik I	1	KU	1
	Geometrische Algorithmen	2	VO	3
Geometrische Algorithmen	1	UE	1	
			30	

Semester 5	Softwareentwicklung in verteilten Umgebungen	3	VU	4
	Software-Maintenance	3	VU	4,5
	Introduction to Information Security (E)	2	VO	3
	Introduction to Information Security (E)	1	KU	1,5
	Klassische Themen der Computerwissenschaft	3	VO	4
	Klassische Themen der Computerwissenschaft	1	UE	2
	Entwurf und Analyse von Algorithmen	3	VU	5
	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	2	SE	3
	freie Wahllehveranstaltungen			2,5
			29,5	

Semester 6	Rechner- und Kommunikationsnetze	2	VO	3
	Rechner- und Kommunikationsnetze	1	KU	1,5
	Computational Intelligence	2	VO	3
	Computational Intelligence	1	UE	1,5
	Fundamentals of Geometry Processing	3	VU	4,5
	Web Science	2	VU	3
	Bachelorarbeit Informatik	2	SP	14
			30,5	

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR: 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
 - Weiterführende viersemestrige Masterstudien:
Computer Science (EN)
Information and Computer Engineering (EN)
Space Sciences and Earth from Space, NAWI
- Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:
- > studienservice@tugraz.at



© Lunghammer - NAWI Graz

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“ (vormals Telematik) 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“

- bauen technische und naturwissenschaftliche Grundlagen in den Bereichen Mathematik, Physik, Signalverarbeitung und Systemtechnik auf
- verstehen Grundlagen und Methoden der Elektro- und Informationstechnik, z.B. elektrische Netzwerke, elektronische Schaltungstechnik, Nachrichtentechnik und Echtzeitsysteme
- erlernen Grundlagen und Methoden der Informatik, z.B. Rechnerorganisation, Informationssicherheit, Datenstrukturen und Algorithmen
- denken fächerübergreifend und arbeiten in Teams
- erkennen wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge
- gestalten technische Berichte und Präsentationen professionell

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.

Semesterplan 2016/2017

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS
Semester 1	Analysis 1a ^{STEOP}	3	VU	4,5
	Analysis 1b	2	VU	2,5
	Numerisches Rechnen und lineare Algebra	3	VU	4,5
	Grundlagen der Elektrotechnik ICE	3	VO	4,5
	Grundlagen der Elektrotechnik ICE	1	UE	1
	Einführung in die strukturierte Programmierung	2	VU	3
	Grundlagen der Informatik	3	VO	4
	Grundlagen der Informatik	1	UE	1,5
	Einführung in Information and Computer Engineering ^{STEOP}	1	VO	1
	Systems Engineering and Project Management	1	VO	1,5
freie Wahllehveranstaltungen			1	
				29

Semester 2	Diskrete Mathematik ICE	3	VU	4,5
	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
	Rechnerorganisation	2	VO	3
	Rechnerorganisation	1	KU	1,5
	Softwareentwicklung Praktikum	3	VU	5
Technische Berichte/Präsentation	1	LU	1	
				31

Semester 3	Wahrscheinlichkeitstheorie für Informatikstudien	2	VU	3
	Stochastische Prozesse für Informatikstudien	1	VU	1,5
	Differentialgleichungen	2	VU	3
	Physik (ET)	3	VO	4,5
	Physik (ET)	1	UE	1
	Messtechnik 1	2	VO	3
	Elektronische Schaltungstechnik 2	2	VO	3
	Elektronische Schaltungstechnik	1,5	UE	1,5
	Elektronische Schaltungstechnik, Labor	2	LU	3
	Datenstrukturen und Algorithmen	2	VO	3
Datenstrukturen und Algorithmen	1	UE	1,5	
freie Wahllehveranstaltungen			2	
				30

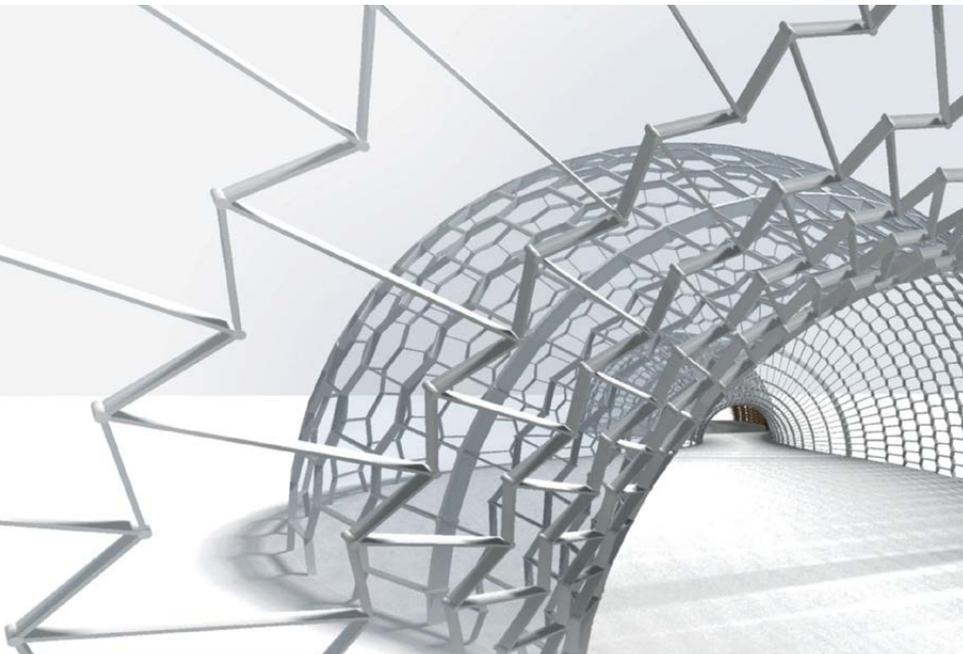
Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS
Semester 4	Signalverarbeitung	2	VO	3
	Signalverarbeitung	1	UE	1,5
	Control Systems 1	3	VO	4
	Control Systems 1	1	UE	1,5
	Messtechnik, Labor	2	LU	3
	Nachrichtentechnik	3	VO	4
	Nachrichtentechnik	2	UE	3
	Architektur verteilter Systeme	2	VO	3
	Architektur verteilter Systeme	1	UE	1,5
	Datenbanken	2	VU	3
	Systemnahe Programmierung	1,5	KU	2
	freie Wahllehveranstaltungen			0,5

Semester 5	Nachrichtentechnik, Labor	2	LU	3
	Entwurf von Echtzeitsystemen	2	VO	3
	Entwurf von Echtzeitsystemen	1	UE	1,5
	Betriebssysteme	4	VU	7,5
	Introduction to Information Security	2	VO	3
	Introduction to Information Security	1	KU	1,5
	Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten	1	SE	2
	Wahlfach It §5a			4,5
	freie Wahllehveranstaltungen			4
				30

Semester 6	Computergrafik 1	1,5	VU	2,5
	Computer Vision 1	1,5	VU	2
	Rechner- und Kommunikationsnetze	2	VO	3
	Rechner- und Kommunikationsnetze	1	KU	1,5
	Gesellschaftliche Aspekte der Informationstechnologie	3	VU	2,5
	Wahlfach It. §5a			9
	Bachelorarbeit	4	SP	8
	freie Wahllehveranstaltungen			1,5
				30

SSSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR: 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.



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 haben 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 vom 1. März bis 15. Mai 2017 auf www.zulassunglehramt.at/aufnahmeverfahren
- Zusatzprüfung vor der Zulassung zum Studium: bei Bedarf Darstellende Geometrie
- Weiterführendes Masterstudium: ab 2019

© Lunghammer - 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 nützen 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 2016/2017

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Analytische Grundlagen der Geometrie	4	VO	6
	Analytische Grundlagen der Geometrie	3	UE	4
	Proseminar Geometrie	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	2
	Professionelle CAD-Pakete	2	LU	3
	Schulgeometrie	2	SE	1
	PPS 1: Darstellende Geometrie	2	PR	1
Fachdidaktische Begleitung zu PPS 1: Darstellende Geometrie	1	SE		

13

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR: 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.

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
---	------------------------

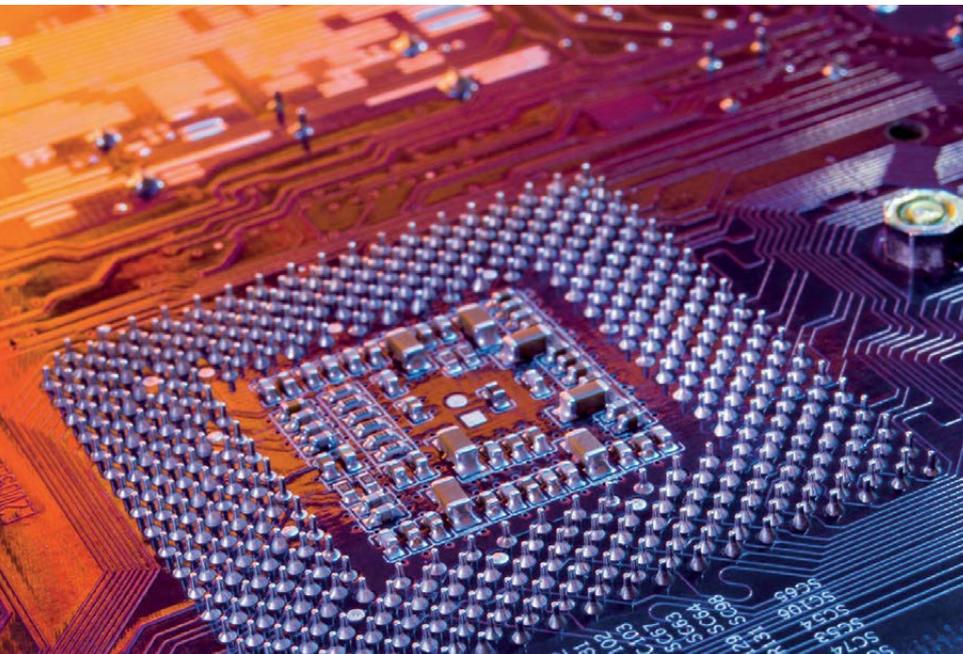
Unterrichtsfach 1 (inkl. 5 ECTS PPS)	95
--------------------------------------	----

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 Ihre zukünftigen Schülerinnen und Schüler bestmöglichen Informatik-Unterricht 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 Programmierumgebung, Algorithmen und Datenstrukturen

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 vom 1. März bis 15. Mai 2017 auf www.zulassunglehramt.at/aufnahmeverfahren
- Weiterführendes Masterstudium: ab 2019

© Lunghammer - TU Graz

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
- 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.

Semesterplan 2016/2017

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Grundlagen der Informatik (CS)	5	VO und UE	7
	Programmieren 0	1	VU	1,5
	Einführung in die strukturierte Programmierung	2	VU	3
				11,5
Semester 2	Rechnernetze und Organisation	3	VO und KU	4,5
	Human-Computer Interaction (E)	3	VU	4,5
	Diskrete Mathematik TE	3	VU	4,5
				13,5
Semester 3	Statistik für Informatikstudien	1	VU	1,5
	Wahrscheinlichkeitstheorie für Informatikstudien	2	VU	3
	Logik und Berechenbarkeit	3	VO und KU	4
	Didaktik der Anwendungssoftware 1*	1,5	SE	1,5
				10
Semester 4	Datenbanken	3	VU	4
	Softwareentwicklung Praktikum	3	VU	5
	Einführung in die Informatik-Fachdidaktik*	2	VU	2
	PPS 1: Informatik*	1	PR	1
	Fachdidaktische Begleitung zu PPS 1: Informatik*	1	SE	1
				13
Semester 5	Datenstrukturen und Algorithmen	3	VO und UE	4,5
	Softwareentwicklung in verteilten Umgebungen	3	VU	4
	Objektorientierte Analyse und Design	3	VU	4,5
	Fachdidaktik Programmieren, Algorithmen/ Datenstrukturen*	2	SE	2
	PPS 2: Informatik*	1	PR	2
	Fachdidaktische Begleitung zu PPS 2: Informatik*	1	SE	2
				19

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 6	Computergraphik 1	1,5	VU	2,5
	Didaktik der Anwendungssoftware 2*	1	SE	1
	Seminar Informatikdidaktik	3	SE	3
	Gesellschaftliche Aspekte der Informationstechnologie	3	VU	2,5
	PPS 3: Informatik*	1	PR	2
Fachdidaktische Begleitung zu PPS 3: Informatik*	1	SE	2	
				13
Semester 7	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	2	SE	3
	Einführung in die Informationssicherheit	3	VO und KU	4,5
	Fachdidaktik Betriebssystem, Hardware und Netzwerke*	2	SE	2
	Technology Enhanced Learning	2	SE	2
	Informatikdidaktik der Sekundarstufe 1*	1,5	VU	1,5
				13
Sem.8	Systemnahe Programmierung	1,5	KU	2
				2

* Wird an der Pädagogischen Hochschule Steiermark angeboten

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	

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR: 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

> 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, zum Beispiel 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, (EN) Maschinenbau
Production Science and Management (EN)
Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau

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

> studienservice@tugraz.at

© Lunghammer - TU Graz

FACHGEBIETE

- Mathematik, Physik und Chemie
- Mechanik
- Elektrotechnik und Elektronik
- Informatik
- Entwurfs- und Technologiegrundlagen
- Konstruktionslehre
- Theoretische Maschinenlehre
- Wirtschaftswissenschaften & 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 2016/2017

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Mathematik I, M	4	VO	6
	Mathematik I, M	2	UE	2
	Technische Mechanik I	3	VO	5
	Technische Mechanik I	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
	Chemie M	2	VO	3
	Laborprojekt	2	LU	2
	Ingenieurinformatik I	3	VU	4
	Ingenieurgeometrie	2	VU	2
	CAD	2	KU	3

Semester 3	Festigkeitslehre	4	VO	7
	Festigkeitslehre	2	UE	2
	Ingenieurinformatik II	3	VU	4
	Thermodynamik	4	VO	6
	Thermodynamik	3	UE	4,5
	Projektmanagement	2	VO	2,5
	freie Wahllehrveranstaltungen			4

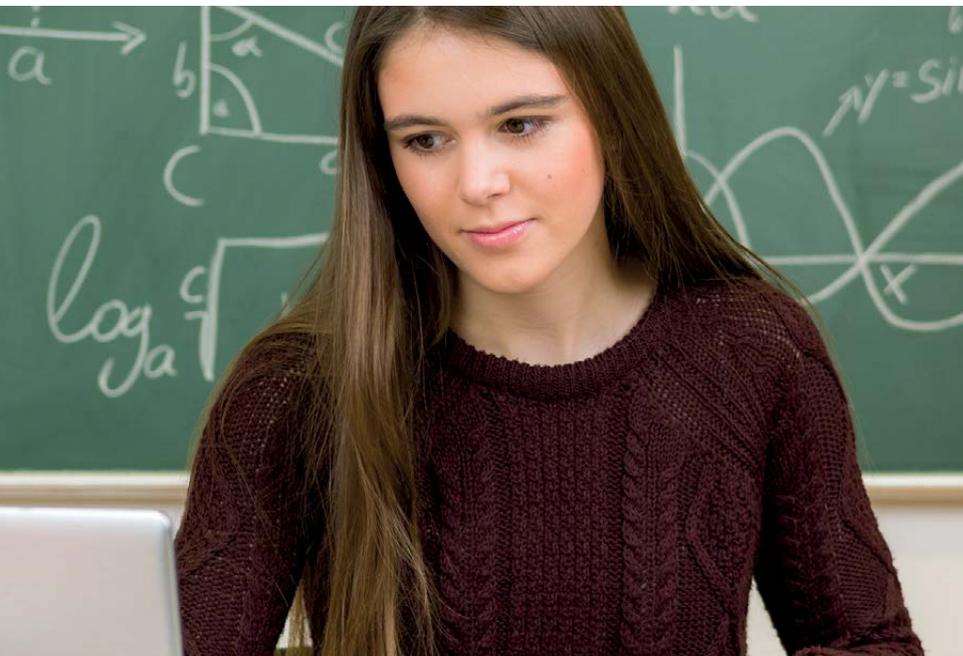
Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Partielle Differentialgleichungen und Numerik	2	VO	3
	Werkstoffkunde	4,5	VO	6,5
	Werkstoffkunde	1,5	LU	1,5
	Maschinenelemente I Übung	2	UE	2
	Maschinenelemente I Konstruktionsübung	2	KU	4
	Maschinenelemente I	2	VO	3
	Strömungslehre und Wärmeübertragung I	4	VO	6
	Strömungslehre und Wärmeübertragung I	2	UE	2
	freie Wahllehrveranstaltungen			2

Semester 5	Grundlagen der Elektrotechnik, MB/VT	3	VO	4,5
	Maschinenelemente II	2	VO	3
	Maschinenelemente II Übungen	1	UE	1
	Maschinenelemente II Konstruktionsübung	2	KU	2,5
	CAE	2	VU	2
	Maschinendynamik I	2	VO	3
	Maschinendynamik I	1	UE	1
	Maschinendynamik, Laborübungen	1	LU	1
	Wahlfachkatalog			12

Semester 6	Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, M	2	VU	2
	Grundlagen elektrischer Maschinen	2	VO	3
	Maschinengestaltung	2	VO	2,5
	Enzyklopädie Betriebswirtschaftslehre	3	VO	4,5
	Enzyklopädie Betriebswirtschaftslehre	2	UE	2
	Bachelor-Projekt MB	8	PR	13
	Wahlfachkatalog			3
				30

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR: 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.



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

Sie erlernen die Grundlagen folgender Kerngebiete der Mathematik:

- Differential- und Integralrechnung in einer und mehreren Veränderlichen
- Lineare Algebra und Analytische Geometrie
- Algebraische Strukturen, Diskrete Mathematik
- Numerische Methoden und Optimierung
- Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik
- Differenzialgleichungen
- Komplexe Analysis
- Funktionalanalysis

Factbox

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

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

> studienservice@tugraz.at



© Lunghammer - TU Graz

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 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, Risiko Management im Banken- und Versicherungsbereich und computerunterstützte Verfahren in Naturwissenschaft und Technik.

Semesterplan 2016/2017

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS
Semester 1	Einführung in das Studium der Mathematik <small>STEOP</small>	0,5	OL	0,5
	Diskrete Mathematik	2	VO	3
	Diskrete Mathematik	1	UE	1,5
	Lineare Algebra 1 <small>STEOP</small>	4	VO	6
	Lineare Algebra 1	2	UE	3
	Analysis 1	5	VO	7,5
	Analysis 1	2	UE	3
	Computermathematik	3	VU	4,5
	freie Wahllehveranstaltungen			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	3	VO	4,5
	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 Wahllehveranstaltungen			1,5
				30

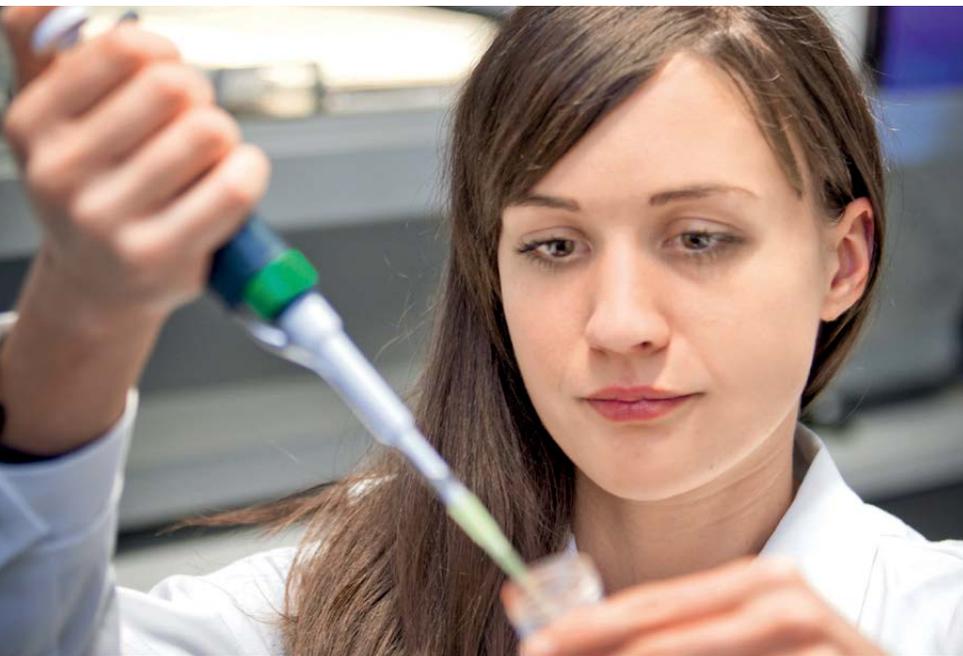
Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS
Semester 4	Einführung in die Algebra	3	VO	4,5
	Einführung in die Algebra	1	UE	1,5
	Einführung in die Funktionalanalysis	3	VO	4,5
	Einführung in die Funktionalanalysis	1	UE	1,5
	Wahrscheinlichkeitstheorie	3	VO	4,5
	Wahrscheinlichkeitstheorie	1	UE	1,5
	Optimierung 1	4	VO	6
	Optimierung 1	2	UE	3
	freie Wahllehveranstaltungen			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
	Wahlfachkatalog			18
				30

Semester 6	Seminar	2	SE	3
	Bachelorarbeit	1	SE	8,5
	Wahlfachkatalog			12
	freie Wahllehveranstaltungen			6,5
				30

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

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: 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 Biotechnology, NAWI (EN) Molekulare Mikrobiologie, NAWI Pflanzenwissenschaften, NAWI
- Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz: studienservice@tugraz.at

© Lunghammer - TU Graz

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.

Semesterplan 2016/2017

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
				30

Semester 3	Physik. Chem. für Studierende der Molekularbiologie	3	VO	4
	Analyt. Chem. für Studierende der Molekularbiologie	3	VO	4,5
	Analyt. Chem. 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

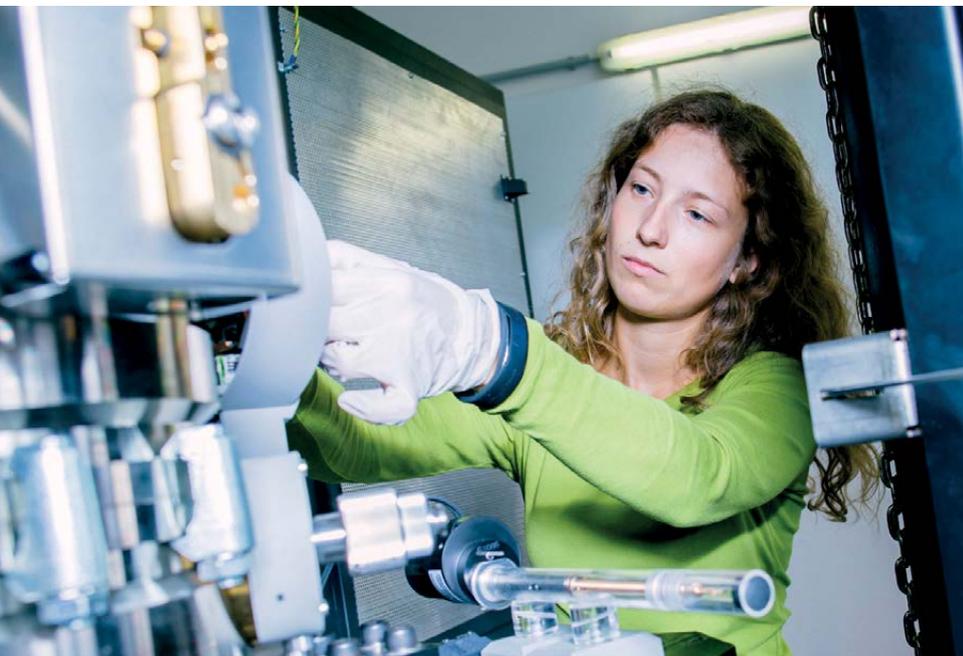
Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Immunologische Methoden	2	VO	3
	Immunologische Methoden	2	LU	2
	Antibiotika und deren Wirkungsmechanismen	2	VO	3
	Einführung in Molekularbiologie	3	VO	4,5
	Biochemische Übungen	8	LU	8
	Einführung in Strukturbiologie	2	VO	3
	Einführung in Biotechnologie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

> Physik

Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: keines
- Weiterführende viersemestrige Masterstudien: Advanced Materials Science, NAWI, (EN)
Space Sciences and Earth from Space, NAWI
Technische Physik

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

> studienervice@tugraz.at

© Lunghammer - TU Graz

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

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.

Semesterplan 2016/2017

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	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

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

30

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	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

30

Semester 5	Seminar: 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

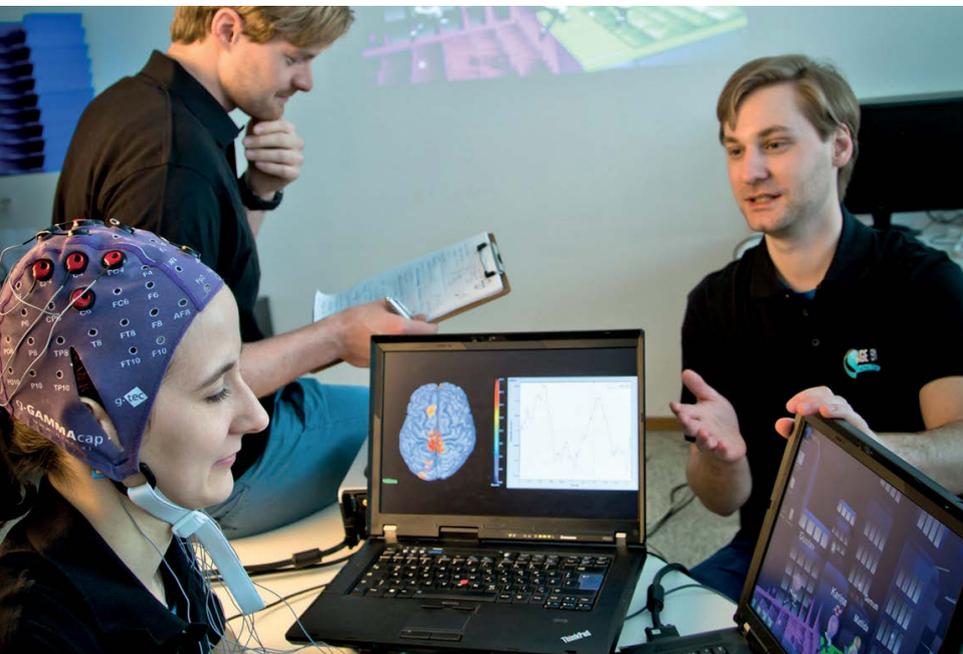
32

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

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR: 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

© Lunghammer - TU Graz

> Softwareentwicklung – Wirtschaft

Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- 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:

> studienservice@tugraz.at



Im Studium „Softwareentwicklung – Wirtschaft“ an der TU Graz verbinden Sie Technik und Wirtschaftswissenschaften, um Software unter wirtschaftlichen Rahmenbedingungen entwickeln zu können.

Studierende des Bachelorstudiums „Softwareentwicklung – Wirtschaft“

- befassen sich im Fachgebiet der Softwareentwicklung z.B. mit Human-Computer Interaction, systemnaher Programmierung und Softwareparadigmen
- erlernen Grundlagen der Informationsverarbeitung, z.B. Rechnernetze und -organisation, Wissenstechnologien, Datenstrukturen und Algorithmen, Computergrafik und Computational Intelligence
- beschäftigen sich mit Buchhaltung und Bilanzierung, Projektmanagement, Kosten- und Erfolgsrechnung, Betriebswirtschaftslehre, Steuerrecht, Betriebssoziologie, bürgerlichem Recht und Unternehmensrecht

BERUFSFELDER

Das Bachelorstudium „Softwareentwicklung–Wirtschaft“ dient als Wissens- und Bildungsbasis für den Eintritt in das komplexe und weitläufige Gebiet der Informationstechnologien. Sie qualifizieren sich für die weiterführenden Masterstudien „Softwareengineering and Management“ und „Computer Science“.

Absolventinnen und Absolventen mit einem Bachelorabschluss in „Softwareentwicklung-Wirtschaft“ können beim Modellieren, Entwerfen, Implementieren, Beurteilen und Anwenden komplexer Softwaresysteme und bei der Informationsversorgung von Prozessen in Betrieben und Organisationen unterstützen.

Semesterplan 2016/2017

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Analysis T1	5	VU	7
	Einführung in Softwareentwicklung-Wirtschaft ^{STEOP}	1	VO	1
	Programmieren 0	1	VU	1,5
	Grundlagen der Informatik (CS)	3	UE	4
	Grundlagen der Informatik (CS) ^{STEOP}	2	VO	3
	Einführung in die strukturierte Programmierung	2	VU	3
	Buchhaltung und Bilanzierung (SEW)	1	VO	2,5
	Buchhaltung und Bilanzierung (SEW)	1	UE	2
	freie Wahllehrveranstaltungen			6

30

Semester 2	Diskrete Mathematik TE	3	VU	4,5
	Human-Computer Interaction (E)	3	VU	4,5
	Softwareentwicklung Praktikum	3	VU	5
	Rechnernetze und -organisation	2	VO	3
	Rechnernetze und -organisation	1	KU	1,5
	Datenbanken	3	VU	4
	Einführung in die Wissenstechnologien	2	VU	3
	Projektmanagement	1	VO	1,5
	Projektmanagement	1	UE	1,5
freie Wahllehrveranstaltungen			1,5	

30

Semester 3	Numerisches Rechnen und lineare Algebra	3	VU	4,5
	Wahrscheinlichkeitstheorie für Informatikstudien	2	VU	3
	Statistik für Informatikstudien	1	VU	1,5
	Objektorientierte Analyse und Design	3	VU	4,5
	Systemnahe Programmierung	1,5	KU	2
	Softwarearchitektur	2	VO	3
	Softwarearchitektur	1	KU	1,5
	Datenstrukturen und Algorithmen	2	VO	3
	Datenstrukturen und Algorithmen	1	UE	1,5
	Kosten- und Erfolgsrechnung (SEW)	1	VO	2,5
Kosten- und Erfolgsrechnung (SEW)	2	UE	2	
freie Wahllehrveranstaltungen			1	

30

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Softwareentwicklung und Wissensmanagement	3	VU	4
	Softwareparadigmen	3	VU	5,5
	Betriebssysteme	4	VU	7,5
	Betriebssysteme	1,5	VU	2,5
	Computer Vision 1	1,5	VU	2
	Betriebswirtschaftslehre	3	VO	4,5
	Betriebswirtschaftslehre	2	UE	2
	freie Wahllehrveranstaltungen			2

30

Semester 5	Softwareentwicklung in verteilten Umgebungen	3	VU	4
	Software-Maintenance	3	VU	4,5
	Entwurf und Analyse von Algorithmen	3	VU	5
	Introduction to Information Security (E)	2	VO	3
	Introduction to Information Security (E)	1	KU	1,5
	Steuerrecht	2	VO	3
	Betriebssoziologie	2	VO	3
	Bürgerliches Recht und Unternehmensrecht	3	VO	4
	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	2	SE	3

31

Semester 6	Fundamentals of Geometry Processing	3	VU	4,5
	Qualitätssicherung in der Softwareentwicklung	2	VU	2,5
	Computational Intelligence SEW	2	VO	3
	Computational Intelligence SEW	1	UE	1,5
	Gesellschaftliche Aspekte der Informationstechnologie	3	VU	2,5
	Bachelorarbeit	2	SP	14
	freie Wahllehrveranstaltungen			1

29

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR: 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
- Weiterführende viersemestrige Masterstudien: Advanced Materials Science, NAWI, (E) Umweltsystemwissenschaften/Naturwissenschaften – Technologie, NAWI

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

> studienervice@tugraz.at



© Lunghammer - TU Graz

NAWI Graz-Bachelorstudium

> Umweltsystemwissenschaften/ Naturwissenschaften – Technologie

Das Bachelorstudium „Umweltsystemwissenschaften/Naturwissenschaften – Technologie“ (USW NAWI – 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 „USW NAWI – TECH“

- eignen sich fundierte Kenntnisse in den Fächern Chemie, Physik, Systemwissenschaften, Erdwissenschaften 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

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.

Semesterplan 2016/2017

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS
Semester 1	Orientierungslehreveranstaltung USW ^{STEOP}	1	OL	1
	Mensch und Umwelt: Anthroposphäre	2	VO	3
	Systemwissenschaften 1 ^{STEOP}	2	VO	2
	Integral- und Differentialrechnung für USW	4	VU	6
	Physik 1 für USW	3	VO	4
	Übungen Physik 1 für USW	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 ^{STEOP}	1,5	VO	2

28

Semester 2	Mensch und Umwelt: Biosphäre und Ökosystem	2	VO	3
	Systemwissenschaften 2	2	VO	3
	Übung zu Systemwissenschaften	2	UE	3
	Vektorrechnung für USW	3	VU	4
	Einführung in die physikalischen Messmethoden	2	VU	3
	Physik 2 für USW (Elektrodynamik, Optik)	2	VO	3
	Übungen Physik 2 für USW	1	UE	2
	Exogene und Endogene Prozesse der Lithosphäre	1,5	VO	2
	Grundlagen der Analytischen Chemie	3	VO	4
freie Wahllehreveranstaltungen			5	

32

Semester 3	Mensch und Umwelt: Geosphäre	2	VO	3
	Interdisziplinäre Arbeitsmethoden	2	VO	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
	Atom, Kern- und Teilchenphysik für USW	4	VO	6
Umweltorientiertes Wahlfach			2	

32

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS
Semester 4	Angewandte Systemwissenschaften	2	PS	3
	Umweltgeologie	2	VO	3
	LU aus Umweltphysik	4	LU	5
	Organische Chemie für Studierende der Biologie (Teil I)	2	VO	3
	Chemie von Kohlenstoffverbindungen	1	VO	2
	Einführung in die Molekül- und Festkörperphysik für USW	2	VO	3
	umweltorientiertes Wahlfach			6
	freie Wahllehreveranstaltungen			3

28

Semester 5	Systemwissenschaften 3	2	VU	3
	Fortgeschrittene Verfahrenstechnik	3	VU	4
	Grundlagen der Elektrotechnik VT	2	VO	3
	Grundlagen der Elektrotechnik VT	1	UE	1
	Anorganische Chemie	1,5	VO	2
	Mikrobiologie	1,5	VO	2
	Thermodynamik für USW	2	VO	3
	Thermodynamik für USW	1	UE	2
	umweltorientiertes Wahlfach			7
freie Wahllehreveranstaltungen			3	

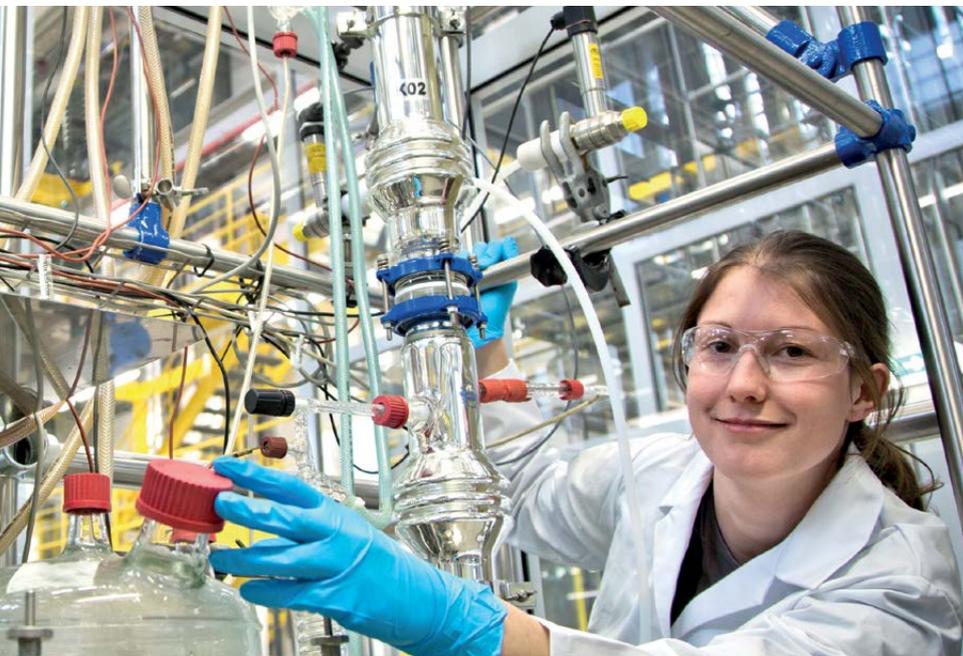
30

Semester 6	Interdisziplinäres Praktikum (Bachelor)	4	AG	6
	Industrieexkursion	1	EX	1
	LU Chemische Synthese, Transformation und Mechanismen	6	LU	4
	Elektronik und Sensorik	3	VU	5
	Fortgeschrittene Mathematik und computergestützte Algorithmen	2	VU	2
	Computergestützte Experimente und Signalauswertung	2	VU	4
	Bachelorseminar	1	SE	1
	Bachelorarbeit	0,5	SE	6
umweltorientiertes Wahlfach			1	

30

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

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

> 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 (EN) Verfahrenstechnik

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

> studienervice@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, Chemikalienherstellung, Pharmaindustrie, Biotechnologie und im industriellen Umweltschutz.

Semesterplan 2016/2017

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Mathematik I, M	4	VO	6
	Mathematik I, M	2	UE	2
	Grundlagen der Physik VT	2	VO	3
	Grundlagen der Allgemeinen Chemie VT	3	VU	3
	Maschinzeichnen	2	VO	2
	Maschinzeichnen	1	KU	1,5
	Fertigungstechnik, Einführung	1	UE	1
	Fertigungstechnik, Einführung	1	VO	1
	Einführung in die Verfahrenstechnik ^{STEOP}	2	VO	3
	Einführung in die Verfahrenstechnik ^{STEOP}	2	PR	2,5
freie Wahlveranstaltungen			5	

30

Semester 2	Mathematik II, M	4	VO	6
	Mathematik II, M	2	UE	2
	Applikationssoftware und Programmierung VT	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
	Stoff- und Energiebilanzen	2	VU	3
	freie Wahlveranstaltungen und Soft Skills			2

30

Semester 3	Programmieren VT	3	PR	3
	Dynamik VT	4	VU	6
	MB-Grundausbildung VT I	3	VU	4
	Thermodynamik	4	VO	6
	Thermodynamik	3	UE	4,5
	Einführung in die Papier-, Zellstoff- und Fasertechnologie	1,5	VO	2,5
	Grundlagen der Elektrotechnik VT	2	VO	3
Grundlagen der Elektrotechnik VT	1	UE	1	

30

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR: 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.

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, M	2	VU	2
	Einführung in Biotechnologie	2	VO	3
	Industrielle Chemie VT	2	VO	3
	Werkstoffkunde VT	4	VO	6
	MB-Grundausbildung VT II	3	VU	4
	Chemische Thermodynamik I	1	UE	1
	Chemische Thermodynamik I	2	VO	3
	Strömungslehre und Wärmeübertragung I	4	VO	6
	Strömungslehre und Wärmeübertragung I	2	UE	2

30

Semester 5	Apparatebau Grundlagen	3	VO	4,5
	Apparatebau Grundlagen	2	UE	2
	Chemische Thermodynamik II	1	VO	1,5
	Chemische Thermodynamik II	2	UE	2
	Stoffübertragung	3	VO	4,5
	Stoffübertragung	2	UE	2
	Labor Chemische Thermodynamik	2	LU	2
	Reaktionstechnik I	3	VU	4
	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 Wahlveranstaltungen			1

30

Semester 6	Labor Stoffübertragung	1	LU	1
	Thermische Trennverfahren	3	VO	4,5
	Thermische Trennverfahren	2	UE	2
	Partikelverfahrenstechnik I	3	VO	4,5
	Partikelverfahrenstechnik I	2	UE	2
	Labor Papier- und Zellstofftechnik	1	LU	1
	Labor Reaktionstechnik I	1	LU	1
	Labor Thermische Trennverfahren I	1	LU	1
	Labor Partikelverfahrenstechnik I	1	LU	1
	Einführung in die Prozesssimulation Anlagen-technik oder Papier- und Zellstofftechnik	1	VO	2
	Einführung in die Prozesssimulation Anlagen-technik oder Papier- und Zellstofftechnik	2	UE	2
Bachelor-Projekt VT	4	PR	7	
freie Wahlveranstaltungen			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, (EN)
 - Maschinenbau
 - Production Science and Management (EN)
 - Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau

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

> studienervice@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
- Mechanik
- Naturwissenschaftliche Grundlagen
- Elektrik und Elektronik
- Grundlagen der Informatik
- Entwurfs- und Technologiegrundlagen
- Konstruktionslehre
- Theoretische Maschinenlehre
- Projektmanagement
- Buchhaltung und Bilanzierung
- Kosten- und Erfolgsrechnung
- Betriebswirtschaftslehre
- Bürgerliches Recht und Unternehmensrecht

BERUFSFELDER

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

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

Semesterplan 2016/2017

Bachelorstudium Pflichtfächer	SSt	Art	ECTS
Mathematik I, M	4	VO	6
Mathematik I, M	2	UE	2
Technische Mechanik I	3	VO	5
Technische Mechanik I	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

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

30

Festigkeitslehre	4	VO	7
Festigkeitslehre	2	UE	2
Ingenieurinformatik II	3	VU	4
Thermodynamik	4	VO	6
Thermodynamik	3	UE	4,5
Projektmanagement	2	VO	2,5
freie Wahllehrveranstaltungen			4

30

Bachelorstudium Pflichtfächer	SSt	Art	ECTS
Partielle Differentialgleichungen und Numerik	2	VO	3
Werkstoffkunde	4,5	VO	6,5
Werkstoffkunde	1,5	LU	1,5
Maschinenelemente I Übung	2	UE	2
Maschinenelemente I Konstruktionsübung	2	KU	4
Maschinenelemente I	2	VO	3
Strömungslehre und Wärmeübertragung I	4	VO	6
Strömungslehre und Wärmeübertragung I	2	UE	2
freie Wahllehrveranstaltungen			2

30

Grundlagen der Elektrotechnik, MB/VT	3	VO	4,5
Maschinenelemente II	2	VO	3
Maschinenelemente II Übungen	1	UE	1
Maschinenelemente II Konstruktionsübung	2	KU	2,5
CAE	2	VU	2
Maschinendynamik I	2	VO	3
Maschinendynamik I	1	UE	1
Maschinendynamik, Laborübungen	1	LU	1
Buchhaltung und Bilanzierung	1	VO	1,5
Buchhaltung und Bilanzierung	1	UE	1
Kosten- und Erfolgsrechnung	1	VO	1,5
Kosten- und Erfolgsrechnung	2	UE	2
Bürgerliches Recht und Unternehmensrecht WiMB	2	VO	3
Wahlfachkatalog			3

30

Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, M	2	VU	2
Grundlagen elektrischer Maschinen	2	VO	3
Maschinengestaltung	2	VO	2,5
Betriebswirtschaftslehre	3	VO	4,5
Betriebswirtschaftslehre	2	UE	2
Bachelor-Projekt MB	8	PR	13
Wahlfachkatalog			3

30

SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR: 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.



> 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, Studierende als auch 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 Online-Lehre 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: © Lurghammer – 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 besondere 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 AbsolventInnenentreffen eingeladen werden? Das und noch vieles mehr bietet Ihnen das alumni- und Kontakt Netzwerk der TU Graz.

> alumni.tugraz.at

> www.tugraz.at/studium



© Lupi Spuma



© Graz Tourismus - Tom Lamm



© Graz Tourismus - Harry Schiffer

> 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:
zum Beispiel mit 22 Hektar Stadtpark.

> Perfekt am 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

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

