



# > Bachelorstudien

2020/21

Stefan Vorbach  
Vizerektor für Lehre der TU Graz



© Lunghammer – TU Graz

## LIEBE MATURANTINNEN UND MATURANTEN! LIEBE STUDIENINTERESSIERTE!

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

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

Wir sind eine der erfolgreichsten Bildungs- und Forschungseinrichtungen im Bereich Technik und Naturwissenschaften inmitten einer lebenswerten, jungen Stadt. Unser Ruf als exzellente Universität in Forschung und Lehre zeigt sich in diversen internationalen Hochschulrankings, wo wir in vielen Bereichen zu den besten Universitäten der Welt zählen. Wir haben 20 grundlagenorientierte Bachelorstudien inklusive zweier Lehramtsstudien im Angebot. Absolventinnen und Absolventen eines Bachelorstudiums können an der TU Graz aus 35 vertiefenden und praxisbezogenen Masterstudien wählen – 16 davon sind durchgängig englischsprachig. Darüber hinaus stehen neun postgraduale Universitätslehrgänge und in weiterer Folge auch das Doktoratsstudium offen.

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

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

### WE CARE ABOUT EDUCATION

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

### BEGLEITUNG ZUM STUDIENEINSTIEG

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

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

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

Herzlichst

A handwritten signature in blue ink that reads "Stefan Vorbach". The signature is fluid and cursive.

Stefan Vorbach

# > Inhalt

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



## > Neu an der Uni: Studienstart, Studienstadt und Tipps

Auf ins Unbekannte: Lisa Thieme, Bachelorstudium Elektrotechnik, und Lukas Müllwisch, Bachelorstudium Verfahrenstechnik, erinnern sich noch gut an ihre Anfangszeit an der TU Graz. Sie teilen ihre Erfahrungen und geben Tipps für den Studienbeginn.

„Ich war vor der ersten Woche ziemlich nervös, weil ich niemanden kannte“, erinnert sich Lukas an seine Anfänge. Lisa erging es ähnlich. „Das Erstsemestrigentutorium, bei dem ‚Erstis‘ von Studierenden in den Studienbetrieb eingeführt werden, hat mir geholfen. Dort lernte ich neue Leute kennen und bekam Tipps von erfahrenen Studierenden. Auch die Studienvertretungen der Hochschülerinnen- und Hochschülerschaft an der TU Graz (HTU Graz), die die Tutorien organisieren, unterstützen bei verschiedensten Anliegen“, empfiehlt die Klagenfurterin neuen Studierenden.

### ANMELDUNG, WELCOME DAYS UND ERSTES SEMESTER

Doch zurück an den Start: Vor dem ersten Studientag haben sich Lisa und Lukas für das Studium eingeschrieben, den Studienplan ihrer Studienrichtung – das Curriculum – online durchgelesen und sich für die ersten Lehrveranstaltungen angemeldet. „Im ersten Semester besuchte ich jede Vorlesung, und das zusätzlich zu den Übungen und Laboren. Das war anstrengend, aber ich lernte dadurch, den Arbeitsaufwand von Prüfungen und Lehrveranstaltungen besser einzuschätzen“, erzählt Lukas. Für Lisa war der Besuch der „Welcome Days“ der TU Graz kurz vor Studienbeginn ein wichtiger Schritt. „Dort erhielt ich nicht nur viele wichtige Informationen, sondern lernte auch andere Studienanfängerinnen und -anfänger kennen.“

### GRAZ: STADT VOLLER MÖGLICHKEITEN

Kontakte waren für die gebürtige Deutsche, die in Klagenfurt aufwuchs und für das Elektrotechnikstudium zum ersten Mal von zu Hause weg und nach Graz zog, besonders wichtig. Während Lukas in seiner Heimatstadt Weiz wohnt und nach Graz pendelt, war der Neuanfang in Graz für Lisa herausfordernd, aber voller Chancen. „Für mich ist Graz die perfekte Studienstadt, mit einer Menge an Freizeitbeschäftigungen, vielen schönen Grünflächen, Sportanlagen und Unterhaltungsangeboten – und die TU Graz ist die perfekte Universität. Sie bietet so unglaublich viele Möglichkeiten wie Auslandsaufenthalte oder die Mitarbeit in Studierendenteams.“

### LERNZENTREN UND LERNTYPEN

Arbeiten im Team ist für Lisa ohnehin die optimale Lernform. Das macht sie zum Fan der Lernzentren an den verschiedenen Campusstandorten der TU Graz, wo man sich gegenseitig unterstützt und motiviert. So fiel es ihr zu Beginn leichter, sich in die technischen Materien einzuarbeiten. Lukas bewältigt den Lernaufwand hingegen besser fokussiert zu Hause. Sein Rat: „Entscheide gut, welche Vorlesungen du besuchst, und sammle bei älteren Studierenden nähere Infos zur Prüfung.“



### 3 Tipps von Lisa

1. Umgib dich mit den richtigen Menschen.  
Teile die Mühen und feiere die Erfolge mit ihnen.
2. Vergleiche dich nicht mit anderen, jeder hat seine eigenen Stärken und Schwächen.
3. Time Management ist der Schlüssel zum Erfolg.

#### ERSTE SCHRITTE AN DER TU GRAZ

Informationsfilm für den guten Start ins Studium

> [www.tugraz.at/go/welcome-video](http://www.tugraz.at/go/welcome-video)

#### WELCOME DAYS

Die Einführungstage für Studienanfängerinnen und -anfänger vermitteln die wichtigsten Informationen für einen erfolgreichen Studienbeginn und geben gleichzeitig Einblick in die Arbeitswelten von Absolventinnen und Absolventen. Sie 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,
- zum Campusmanagementsystem TUGRAZonline, zum Intranet TU4U und zur E-Learning-Plattform,
- zu sozialen Fragen wie Stipendien und Beihilfen
- und viele mehr.

> [www.welcome.tugraz.at](http://www.welcome.tugraz.at)

#### VORBEREITUNGSKURSE

Wer seine Schulkenntnisse rechtzeitig vor Studienbeginn auffrischen oder erweitern will, informiert sich am besten über die zahlreichen kostenfreien Vorbereitungskurse und -lehrveranstaltungen in Mathematik, Programmieren und Mechanik.

Hier findest du die Vorbereitungskurse und viele weitere Infos rund um den Studienstart:

> [www.tugraz.at/go/studienstart](http://www.tugraz.at/go/studienstart)



### 3 Tipps von Lukas

1. Tritt einer Tutoriumsgruppe bei, so kannst du auch zu Höhersemestrigen Kontakt aufnehmen.
2. Lerne, den Lernaufwand für Prüfungen einzuschätzen, z. B. im Austausch mit anderen Studierenden.
3. Lass dich nicht entmutigen, wenn einmal eine Prüfung danebengeht.



*„Vor dem Studium habe ich am Programm ‚Studieren Probieren‘ teilgenommen und mir eine Physikvorlesung an der TU Graz angesehen. Zu Beginn war ich von der Größe der Universität und des Hörsaals etwas überwältigt, ich habe mich dann jedoch schnell zurechtgefunden.“* Lisa Thieme

> [www.tugraz.at/studium](http://www.tugraz.at/studium)



© Lunghammer – TU Graz

## > Die drei Welten der TU Graz

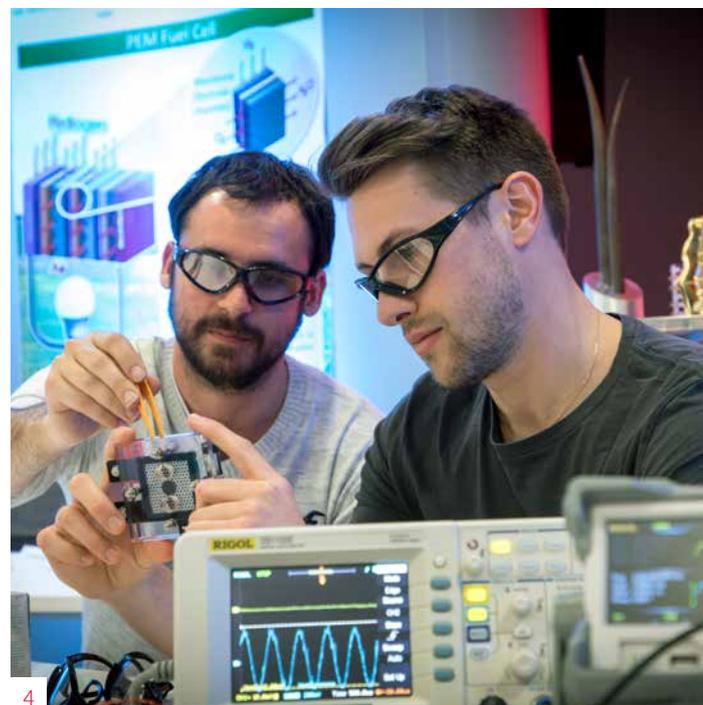
So vielfältig wie ihr Studienangebot sind auch die drei Campusstandorte der TU Graz: die Alte Technik, die Neue Technik und die Inffeldgasse. Eine Rundreise lohnt sich.

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

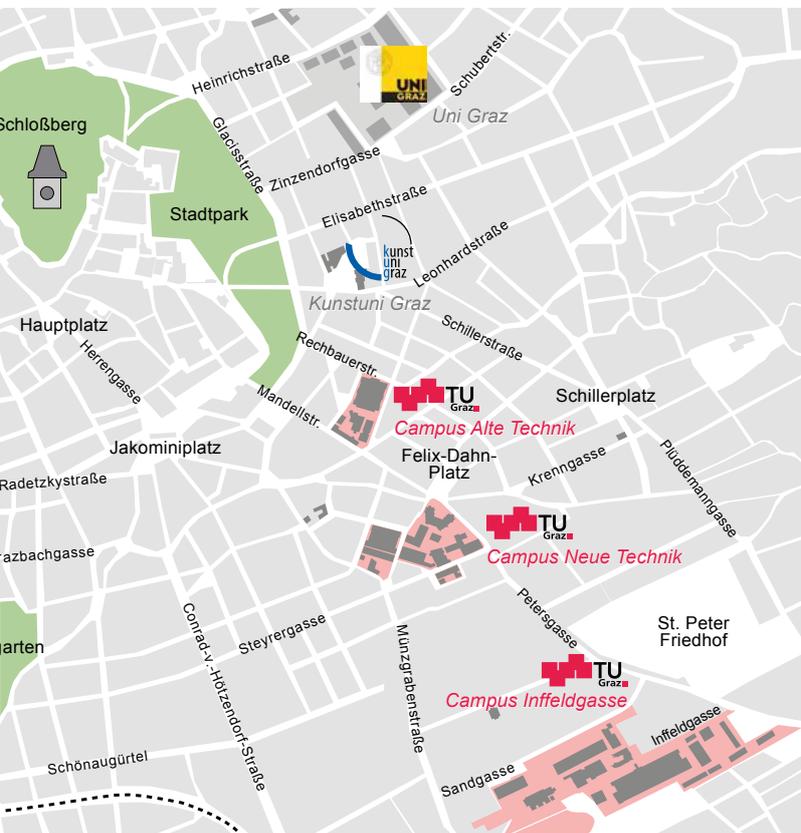
inklusive Dachterrasse (2) in der Neuen Technik, die beeindruckenden Forschungshallen und Laboratorien in der Inffeldgasse sowie das neu gestaltete Lernzentrum und die Mensa in der Inffeldgasse (6). Am besten selbst erforschen und entdecken – vorzugsweise mit dem Fahrrad (1)!



3



4



© Lurghammer – TU Graz



2



5

© Lurghammer – TU Graz



6

© Lurghammer – TU Graz



## Zu Fuß, per Rad oder „Bim“

Vom Campus Alte Technik sind es via Neue Technik rund 27 Geh- oder 7 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.



## > Von Kanus und Rennautos ...

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

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

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

**Roiser:** Schon während meiner Schulzeit an der HTL Steyr war meine Leidenschaft für Fahrzeuge sehr groß. Dort erfuhr ich durch Zufall von der Formula Student. Zu diesem Zeitpunkt stand für mich schon fest, dass ich an der TU Graz studieren möchte. Als ich dann erfuhr, dass es hier ein Formula-Student-Team gibt, war für mich auch gleich klar, dass ich ein Teil davon werden will.

**TU Graz:** Studieren alle Teammitglieder das Gleiche?

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

**Roiser:** Die Mitglieder in unserem Team sind Studierende aus vielen verschiedenen Studienrichtungen. Natürlich ist der Anteil der Studierenden aus dem Bereich Maschinenbau bei uns hoch, trotzdem würde das Team ohne eine gewisse Vielfalt an Studienrichtungen nicht funktionieren. Insbesondere in dieser Saison, wo der Umstieg vom Verbrenner auf Elektroantrieb stattfindet, sind Elektrotechnik-Studierende unabdingbar.

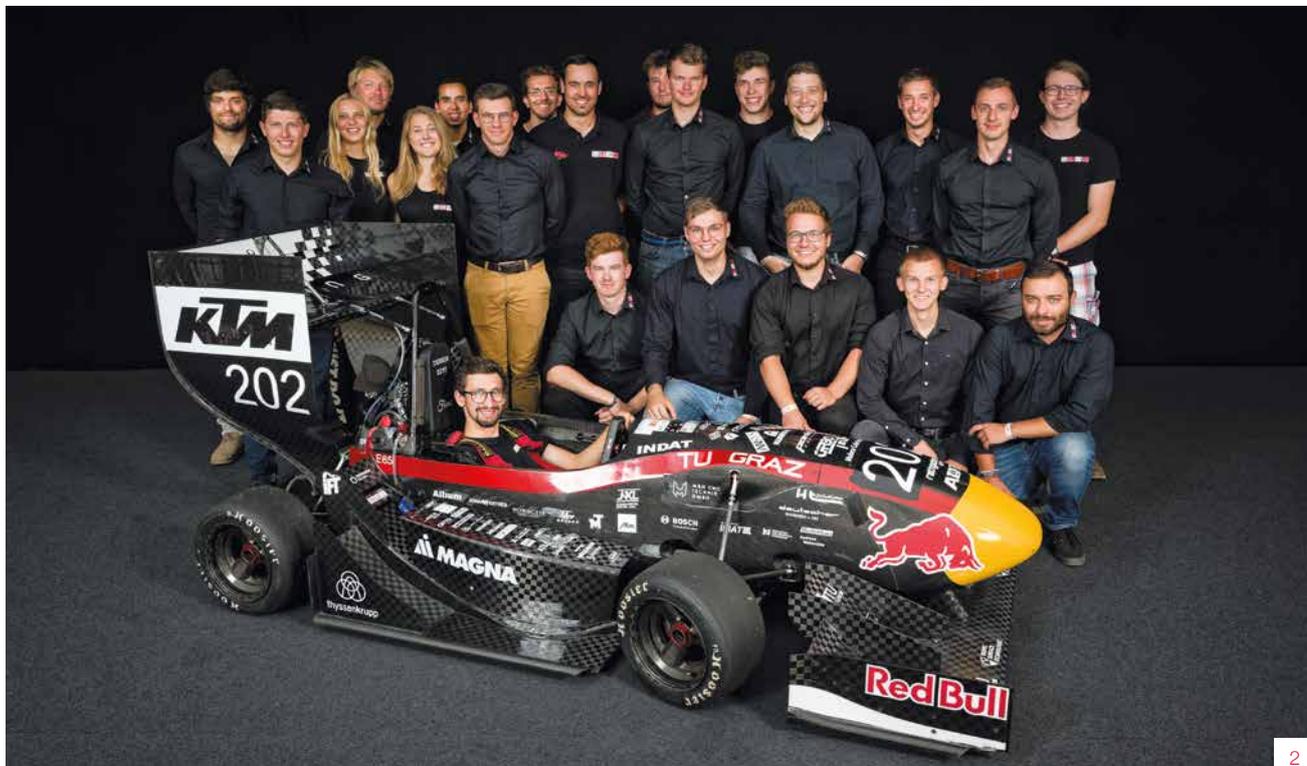
**TU Graz:** Ist die Arbeit im Studierendenteam Teil des Studiums?

**Roiser:** Die Arbeit in einem Studierendenteam ist kein offizieller Teil des Studienplans, jedoch finde ich persönlich, dass es eine perfekte Ergänzung zum Studium ist. Das Team gibt Studierenden die Möglichkeit, ihr im Studium erlerntes theoretisches Wissen in der Praxis anzuwenden und sich in vielen Bereichen weiterzubilden.

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

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

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



© FSG – Klein

1 Katharina Scharler (hinten) und Eva Nachbagauer bei der Betonkanu-Regatta in Heilbronn 2019

2 Das TU Graz Racing Team mit dem Tankia 2019, dem letzten Boliden mit Verbrennungsmotor

**Roiser:** Für mich ist eines der größten Highlights der jüngsten Vergangenheit der Umstieg von Verbrenner- auf Elektroantrieb. Des Weiteren können wir stolz auf sehr erfolgreiche 17 Jahre Verbrenner-Klasse zurückblicken und konnten die Ära mit dem TANKIA 2019 mit einigen Trophäen beenden.

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

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

**Roiser:** Bei uns gibt es die Möglichkeit, ein gesamtes Bauteilleben zu verfolgen. Das fängt an mit der Berechnung, gefolgt von der Konstruktion und der Fertigungsphase. Zum Schluss kommt die spannendste Zeit, das Testen. Das findet bauteilspezifisch am Prüfstand oder gleich direkt am Auto statt. Dies ist eine wichtige Erfahrung, denn durch den Gesamtblick erzeugt man eine ganz andere Perspektive beim Entwickeln.

**TU Graz:** Verraten Sie uns das Geheimnis Ihres Erfolges?

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

**Roiser:** Ich glaube, unser Erfolgsgeheimnis ist eine Mischung aus Ehrgeiz, harter Arbeit und Teamgeist. Wir arbeiten mit viel Leidenschaft an diesem Projekt und sind gleichzeitig verbunden wie eine Familie, weshalb wir auch gerne unsere Freizeit diesem Projekt und dem Erfolg widmen.

> [www.tugraz.at/go/studierendenteams](http://www.tugraz.at/go/studierendenteams)

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

**STECKBRIEF BETONKANU TU GRAZ-TEAM:**

Aufgabenfeld: Das Team entwickelt Kanus und/oder Wasserfahrzeuge aus Beton.

**STECKBRIEF TU GRAZ RACING TEAM:**

Aufgabenfeld: Jedes Jahr konzipiert, konstruiert und baut das Team einen Formula-Student-Rennwagen für die Teilnahme an der internationalen Formula Student.

**WEITERE STUDIERENDENTEAMS SIND**

das **Aerospace Team Graz**, das eine Rakete zur Teilnahme am Spaceport America Cup entwickelt; das **Autonomous Racing Graz (ARG)**, das an der Vision des selbstständigen, intelligenten Fahrens arbeitet; die **Game Dev Students Graz**, die sich mit der Entwicklung von Computerspielen beschäftigen; das **TU Graz RoboCup Team GRIPS**, das Roboter für den industriellen Einsatz fertigt; **HPS TU Graz**, das High-Performance-Sailing-Team, das Segelleidenschaft mit Wissenschaft paart; das Team **iGEM NAWI Graz**, das an Wettbewerben im Bereich synthetische Biologie teilnimmt; die **LosFuzzys**, die sich der IT-Sicherheit verschrieben haben; **Graz BCI Racing Team – MIRAGE91**, das Computerspiele dank BCI-Technologie rein mit Gedankenkraft steuert; das **TU Graz Field Robotics Team TEDUSAR**, das autonome Such- und Bergeroboter zur Unterstützung von Rettungskräften bei Katastropheneinsätzen entwickelt; **TERA TU Graz**, das sich zum Ziel gesetzt hat, das energieeffizienteste Fahrzeug der Welt zu bauen; das **TU Graz Data Team** im Bereich Data Science und Artificial Intelligence; sowie die **TU Graz Satellites**, die sich in internationale Satellitenprojekte einbringen.



# > Bachelorstudien und weiterführende Masterstudien

Bachelorstudien 2020/21 (Vollzeit)	Akad. Grad	Weiterführende Masterstudien an der TU Graz (Vollzeit)*	Akad. Grad
<b>Architektur</b>	BSc	Architektur	Dipl.-Ing.
<b>Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen</b>	BSc	Bauingenieurwissenschaften – Konstruktiver Ingenieurbau Bauingenieurwissenschaften – Infrastruktur Geotechnical and Hydraulic Engineering <sup>EN</sup> Wirtschaftsingenieurwesen – Bauwesen	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
<b>Biomedical Engineering</b>	BSc	Biomedical Engineering <sup>EN</sup>	Dipl.-Ing.
<b>Chemie</b> <sup>NAWI Graz</sup>	BSc	Chemie <sup>NAWI Graz</sup> Technical Chemistry <sup>NAWI Graz, EN</sup> Chemical and Pharmaceutical Engineering <sup>NAWI Graz, EN</sup> Advanced Materials Science <sup>NAWI Graz, EN</sup>	MSc Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
<b>Elektrotechnik</b>	BSc	Elektrotechnik Elektrotechnik – Wirtschaft Space Sciences and Earth from Space <sup>NAWI Graz</sup>	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
<b>Elektrotechnik – Toningenieur</b>	BSc	Elektrotechnik – Toningenieur Space Sciences and Earth from Space <sup>NAWI Graz</sup>	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
<b>Geodäsie</b>	BSc	Geodäsie Space Sciences and Earth from Space <sup>NAWI Graz</sup> Geospatial Technologies <sup>NAWI Graz</sup>	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. MSc

**TAG DER OFFENEN TÜR AM 8. APRIL 2021**  
bzw. immer Donnerstag nach Ostern!

1 TU Graz, Campus  
Inffeldgasse

Bachelorstudien 2020/21 (Vollzeit)	Akad. Grad	Weiterführende Masterstudien an der TU Graz (Vollzeit)*	Akad. Grad
<b>Geowissenschaften</b> <sup>NAWI Graz</sup>	BSc	Geosciences <sup>NAWI Graz, EN</sup>	MSc
<b>Informatik</b>	BSc	Computer Science <sup>EN</sup> Software Engineering and Management <sup>EN</sup> Information and Computer Engineering <sup>EN</sup>	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
<b>Information and Computer Engineering</b>	BSc	Information and Computer Engineering <sup>EN</sup> Space Sciences and Earth from Space <sup>NAWI Graz</sup> Computer Science <sup>EN</sup>	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
<b>Maschinenbau</b>	BSc	Maschinenbau Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau Production Science and Management <sup>EN</sup> Advanced Materials Science <sup>NAWI Graz, EN</sup>	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
<b>Mathematik</b> <sup>NAWI Graz</sup>	BSc	Mathematics <sup>NAWI Graz, EN</sup>	Dipl.-Ing.
<b>Molekularbiologie</b> <sup>NAWI Graz</sup>	BSc	Biochemie und Molekulare Biomedizin <sup>NAWI Graz</sup> Molekulare Mikrobiologie <sup>NAWI Graz</sup> Biotechnology <sup>NAWI Graz, EN</sup> Pflanzenwissenschaften <sup>NAWI Graz</sup>	MSc MSc Dipl.-Ing. MSc
<b>Physik</b> <sup>NAWI Graz</sup>	BSc	Physics <sup>NAWI Graz, EN</sup> Technical Physics <sup>NAWI Graz, EN</sup> Space Sciences and Earth from Space <sup>NAWI Graz</sup> Advanced Materials Science <sup>NAWI Graz, EN</sup>	MSc Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
<b>Software Engineering and Management</b>	BSc	Software Engineering and Management <sup>EN</sup> Computer Science <sup>EN</sup>	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
<b>Umweltsystemwissenschaften/ Naturwissenschaften – Technologie</b> <sup>NAWI Graz</sup>	BSc	Biorefinery Engineering <sup>EN</sup> Environmental System Sciences/ Climate Change and Environmental Technology, <sup>NAWI Graz, EN</sup> Advanced Materials Science <sup>NAWI Graz, EN</sup>	Dipl.-Ing. MSc Dipl.-Ing.
<b>Verfahrenstechnik</b>	BSc	Verfahrenstechnik Advanced Materials Science <sup>NAWI Graz, EN</sup>	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
<b>Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau</b>	BSc	Maschinenbau Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau Production Science and Management <sup>EN</sup> Advanced Materials Science <sup>NAWI Graz, EN</sup>	Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing.
<b>Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung</b>	BEEd	Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung	MEEd

\* ohne weitere Auflagen

NAWI Graz: NAWI Graz-Studium siehe Seite 17

EN: Unterrichtssprache Englisch



# > Der Einstieg ins Studium

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

> [www.tugraz.at/go/erstanmeldung-studium](http://www.tugraz.at/go/erstanmeldung-studium)

Die **7** Schritte zur  
Anmeldung und Zulassung

## 1. Studienwahl

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

### 1. Nachweis der Universitätsreife

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

### 2. Kenntnis der deutschen Sprache

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

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





© Kantičaj – TU Graz

## 2. Aufnahmeverfahren

- Für die Bachelorstudien **Architektur** und **Molekularbiologie** gibt es ein mehrstufiges Aufnahmeverfahren, für das Sie sich (laut derzeitigem Stand) bis zum **15. Juli 2021** registrieren müssen. Für das Aufnahmeverfahren Molekularbiologie ist ein Kostenbeitrag in der Höhe von 50 Euro zu leisten.
- Für alle **Lehramtsstudien** gibt es ein eigenes Aufnahmeverfahren, für das Sie sich bis **Mitte Mai 2021** registrieren müssen.
- Für das Bachelorstudium **Elektrotechnik-Toningenieur** müssen Sie die Zulassungsprüfung **Mitte September 2021** an der Universität für Musik und darstellende Kunst (KUG) absolvieren.

Sämtliche Informationen zu den einzelnen Aufnahmeverfahren finden Sie unter:

> [www.tugraz.at/go/aufnahmeverfahren](http://www.tugraz.at/go/aufnahmeverfahren)



## 3. Online-Voranmeldung

Zur Voranmeldung benötigen Sie einen Account für TUGRAZonline.

Den Link zur Erstellung des Accounts finden Sie auf:

> [www.tugraz.at/go/erstanmeldung-studium](http://www.tugraz.at/go/erstanmeldung-studium)

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



Die Voranmeldung für das Wintersemester 2021/22 startet Anfang Juli 2021.

## 4. Persönliche Zulassung im Studienservice

### Für Studierende mit österreichischem Reifeprüfungszeugnis

Nach der Voranmeldung kommen Sie während der Zulassungsfrist (die allgemeine Zulassungsfrist dauert vom 12. Juli bis 5. September 2021) **persönlich** ins Studienservice der TU Graz. Dort werden Sie für das gewünschte Studium zugelassen, wenn Sie alle Voraussetzungen zur Zulassung erfüllen.

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

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

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

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

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

### Für Studierende ohne österreichisches Reifeprüfungszeugnis

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

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

> [www.tugraz.at/go/internationale-studienwerber-innen](http://www.tugraz.at/go/internationale-studienwerber-innen)

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



### Einreichen der Unterlagen

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

## 5. Studienbeitrag und Studierendenbeitrag einzahlen

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

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

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





© Kanzl – TU Graz

## 6. Gültigkeitsdatum auf die TU Graz card drucken

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



## 7. TUGRAZonline Studierenden-Account einrichten

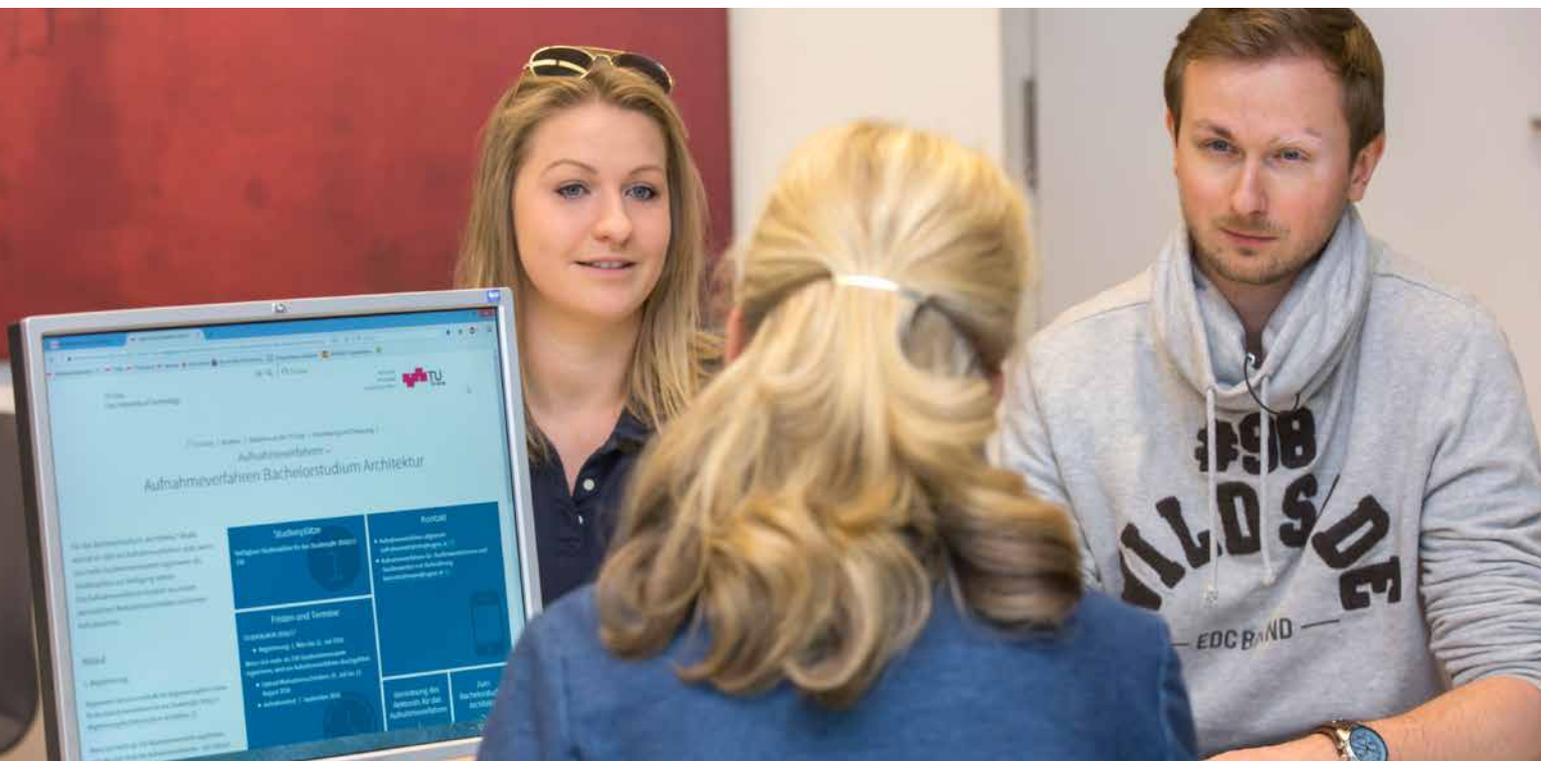
In dem E-Mail zur Bestätigung Ihrer Zulassung zum Studium finden Sie auch den PIN-Code zum Einrichten Ihres Accounts in TUGRAZonline. TUGRAZonline ist ein webbasiertes Campus-Management-System, das der Verwaltung Ihres Studiums dient. Sie können damit Organisatorisches rund um Ihr Studium erledigen,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



### FINANZIELLES

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

> [www.tugraz.at/go/studium-finanzielles](http://www.tugraz.at/go/studium-finanzielles)



## > Studienberatung

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

### BERATUNG FÜR STUDIENINTERESSIERTE

Beratung zur Studienwahl

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

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

Beratung für internationale Studieninteressierte

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

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

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

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

### ANMELDUNG UND ZULASSUNG

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

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



Beide Fotos: © Lünghammer – TU Graz



**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.nawigras.at](http://www.nawigras.at)

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

## VERANSTALTUNGEN RUND UMS STUDIEREN

### Studieren probieren

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

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

> [www.studierenprobieren.at](http://www.studierenprobieren.at)

### Tag der offenen Tür

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

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

Termin: 8. April 2021  
bzw. immer Donnerstag nach Ostern  
> [www.tugraz.at/tatue](http://www.tugraz.at/tatue)

### Speziell für Mädchen: FIT-Infotag an der TU Graz

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

Termininfo auf der Website:

> [www.fit.tugraz.at](http://www.fit.tugraz.at)

### Berufsinformationstagen

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

Termininfo auf der Website:

> [www.bestinfo.at](http://www.bestinfo.at)

### Welcome Days

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

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

> [www.welcome.tugraz.at](http://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](http://www.math.tugraz.at/Mathe-Fit)

### MINT MOOCS

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

> [www.iMooX.at](http://www.iMooX.at)



## > Services für Studierende

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

### BIBLIOTHEK UND ARCHIV

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

> [www.ub.tugraz.at](http://www.ub.tugraz.at)

### E-LEARNING

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

> [elearning.tugraz.at](http://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](http://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](http://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](http://www.tugraz.at/international)



Alle: © Lunghammer – 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](http://www.gleichstellung.tugraz.at)

### BARRIEREFREI STUDIEREN

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

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

> [www.tugraz.at/go/barrierefrei-studieren](http://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](http://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](http://career.tugraz.at)

### UND NACH DEM STUDIUM?

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

> [alumni.tugraz.at](http://alumni.tugraz.at)

> [www.tugraz.at/studium](http://www.tugraz.at/studium)

Übersicht

> Bachelorstudien





TU Graz-Bachelorstudium

# > Architektur

## Factbox

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

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

> [study@tugraz.at](mailto:study@tugraz.at)

© TU Graz/ITE



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



Studierende des Bachelorstudiums Architektur

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

### 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.

### FÄCHERVERTEILUNG



# Semesterplan Architektur 2020/21

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

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

Semester 3	Architekturgeschichte	2	VO	3
	Gebäudelehre	2	VO	3
	Raumgestaltung	2	VO	3
	Entwerfen 1	4	UE	6
	Workshop 1	2	SE	2
	Bauphysik	2	VO	3
	Gebäudetechnik	3	VU	4
	Tragwerksentwurf	2	VO	3
	Digitale Methoden der Gestaltung	2	SE	3
				<b>30</b>

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

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

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	
				<b>30</b>

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

<sup>STEOP</sup> 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
- Ergänzungsprüfung (je nach Schultyp):  
Darstellende Geometrie
- Weiterführende viersemestrige Masterstudien:  
Bauing.-Wissenschaften - Konstruktiver Ingenieurbau  
Bauing.-Wissenschaften - Infrastruktur  
Geotechnical and Hydraulic Engineering<sup>EN</sup>  
Wirtschaftsingenieurwesen - Bauwesen

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

TU Graz-Bachelorstudium

© TU Graz/BBW

# Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen

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

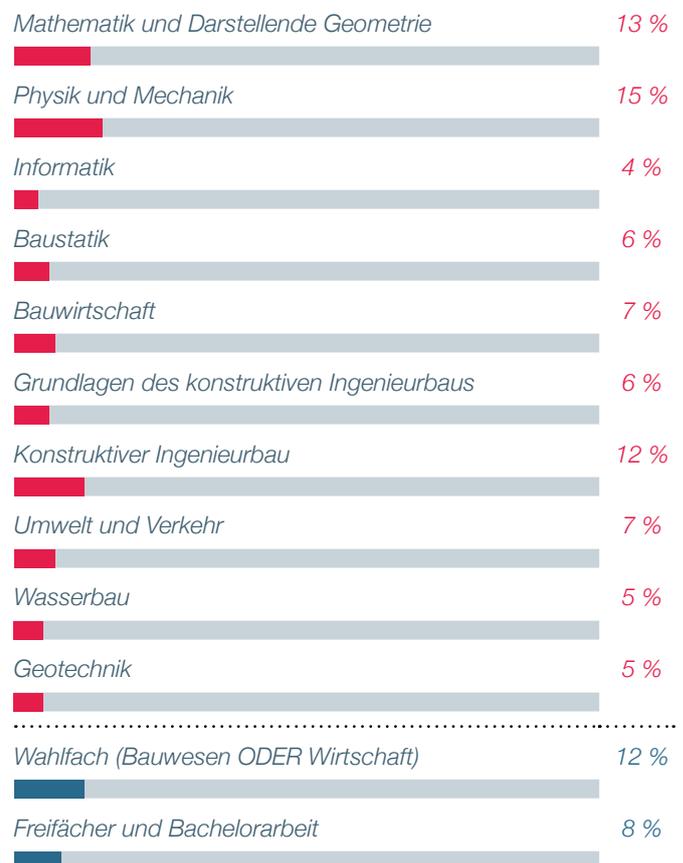
### BERUFSFELDER

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 und im Bereich der Forschung und Lehre.

### FÄCHERVERTEILUNG



# Semesterplan Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen 2020/21

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Mathematik 1	6	VU	8
	Physik BW <sup>STEOP</sup>	2	VO	3
	Baumechanik 1	3	VO	4,5
	Baumechanik 1	3	UE	4
	Informatik BW <sup>STEOP</sup>	3	VU	4
	Einführung in das Bauwesen <sup>STEOP</sup>	1,5	VO	2,5
	Rechtswissenschaftliche Grundlagen	1,5	VO	2
	freie Wahllehrveranstaltungen			2
				<b>30</b>

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	
				<b>30</b>

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	
				<b>30</b>

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
				<b>30</b>

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
				<b>30</b>

Semester 6	Bauwirtschaft Grundlagen	1,5	VU	2
	Siedlungswasserbau Grundlagen 1	3	VU	4
	Konstruktiver Wasserbau Grundlagen 1	3	VU	4
	Bachelorprojekt	4	SP	5
	Wahlfachkatalog Bauwesen oder Wirtschaft			14
freie Wahllehrveranstaltungen			1	
				<b>30</b>

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

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



NAWI Graz-Bachelorstudium

## Geowissenschaften

### Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: keines
- Weiterführendes viersemestriges Masterstudium: Geosciences, NAWI Graz<sup>EN</sup>

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

> [study@tugraz.at](mailto:study@tugraz.at)



© TU Graz/IAG

Unser Planet, dessen Aufbau, Bestandteile und Prozesse faszinieren Sie? Sie wollen Vorgänge und Entwicklungen der Erde erforschen und verstehen? Im NAWI Graz Bachelorstudium Geowissenschaften beschäftigen Sie sich mit genau diesen Themen sowie der Entwicklung des Klimawandels oder der Erforschung von Geländedaten, anhand welcher Sie z. B. Abschätzungen für Naturgefahren ableiten können.



Studierende des Bachelorstudiums Geowissenschaften

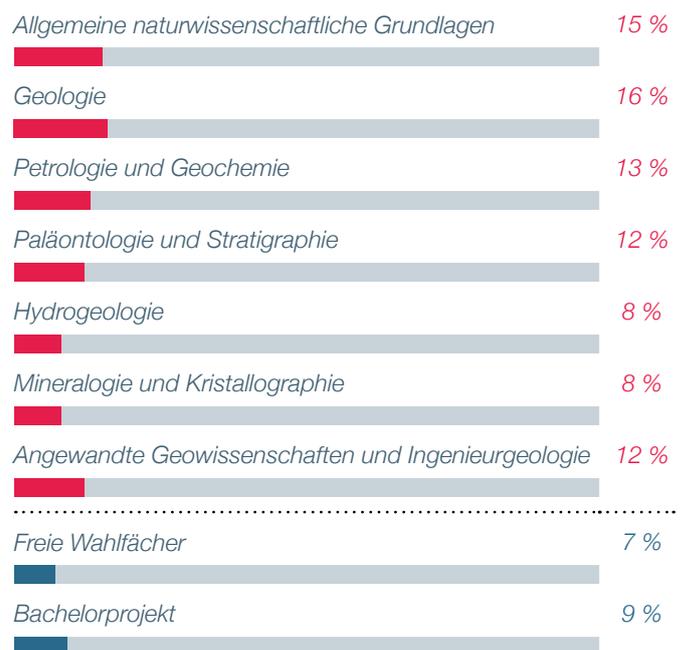
- bauen auf naturwissenschaftlichen Grundlagen in Chemie, Physik, Mathematik und Biologie auf
- eignen sich Grundlagen für das Verständnis unseres Planeten an
- verstehen den Aufbau der Erde und die Entstehung von Mineralen und Gesteinen
- verstehen Methoden der grundlagenorientierten und angewandten Geowissenschaften und wenden diese interdisziplinär an
- analysieren und bewerten geowissenschaftliche Prozesse und ihre Wechselwirkungen mit der Umwelt
- gehen mit chemischen Arbeitsstoffen sowie physikalisch-chemischen Analysemethoden verantwortungsbewusst um
- führen im Team geowissenschaftliche Projekte und Experimente durch
- analysieren und erkennen natur- und umweltrelevante Prozesse wie z.B. strukturgeologische Parameter, (hydro-)geochemische Kenngrößen bei der Mineralbildung oder monitoren geomorphologische Massenbewegungen

### BERUFSFELDER

Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftler beschäftigen sich mit geologischen bzw. umweltrelevanten Fragestellungen in folgenden Bereichen: Gewinnung und Nutzung von Mineralrohstoffen, Umwelt- und Materialanalytik, Mineralentstehung und -synthesen, Entschärfung

von geologischen Gefahren, Bewertung von Massenbewegungen und Oberflächenstrukturen und geotechnische Prognose der Untergrundverhältnisse von Tiefbauvorhaben.

### FÄCHERVERTEILUNG



# Semesterplan Geowissenschaften 2020/21

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	System Erde <sup>STEOP</sup>	4	VO	6
	Allgemeine Geologie <sup>STEOP</sup>	3	VO	4,5
	Mathematik 0	1	VO	1
	Mathematik für Studierende der Geowissenschaften	3	VU	4
	Grundlagen der Allgemeinen Chemie	3	VU	3
	Biologie	2	VO	3
	Physik Geowissenschaften	2	VO	3
	Einführende Exkursionen zu Geowissenschaften	1	EX	1
	Geowissenschaftliche Grundübungen	2	UE	2
	Freie Wahlfächer			2,5
				<b>30</b>

Semester 2	Allgemeine Chemie für Geowissenschaften	1,5	VO	3
	Allgemeine Chemie	4	LU	4
	Allgemeine Paläontologie	3	VO	4,5
	Sedimentgeologie	2	VO	3
	Einführung in die Petrologie	2	VO	3
	Mineralogie und Kristallographie	3	VO	4,5
	Mineralbestimmung	3	VU	3
	Einführende Geländemethoden	2	KS	2
	EDV für Studierende der Geowissenschaften	2	KS	2
	Messtechnik für Geowissenschaften	1	VU	1
				<b>30</b>

Semester 3	Grundlagen der Statistik für Studierende der Geowissenschaften	1	VU	1
	Angewandte Statistik für Studierende der Geowissenschaften	1	UE	1
	Laborübungen (Mechanik, Wärme, Elektrodynamik und Optik)	3	LU	3
	Mechanik	1	VU	1
	Strukturgeologie	2	VO	3
	Einführung in die Stratigraphie	1	VO	1,5
	Paläoökologie	1	VO	1,5
	Petrologie der Magmatite	1	VO	1,5
	Petrologie der Metamorphite	1	VO	1,5
	Petrologie der Sedimente	1	VO	1,5
	Hydrogeologie	2	VO	3
	Bodenkunde	1	VU	1
	Geowissenschaftliche Labormethoden	3	KS	3
	GIS für Studierende der Geowissenschaften	2	KS	2
	Karte und Profil	2	KS	2
Freie Wahlfächer			2,5	
				<b>30</b>

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS	
Semester 4	Geologie der Alpen	2	VO	3	
	Methoden zur Strukturgeologie	3	KS	3	
	Ausgewählte Fossilgruppen	3	KS	3	
	Mikropaläontologie	2	KS	2	
	Exkursionen zur Sedimentgeologie	1	EX	1	
	Praktikum Magmatite und Metamorphite	2	KS	2	
	Praktikum Sedimentpetrologie	2	UE	2	
	Hydrogeologische Methoden	3	KS	3	
	Kartierkurs	6	KS	6	
	Mineraloptik	4	KS	4	
	Freie Wahlfächer			1	
					<b>30</b>

Semester 5	Geologie der Erde	2	VO	3
	Quartärgeologie und Geomorphologie	1	VO	1,5
	Historische Geologie	2	VO	3
	Geochemie	2	VO	3
	Hydrogeochemie	2	VU	3
	Angewandte Mineralogie und Umweltmineralogie	3	VU	3
	Schadstofftransport in terrestrischen Systemen	1	VO	1,5
	Analytische Methoden in den Geowissenschaften	3	UE	3
	Seminar in Geosciences EN	3	SE	3
	Freie Wahlfächer			6
				<b>30</b>

Semester 6	Exkursion Geotraverse	3	EX	3
	Lagerstätten und Rohstoffe	2	VO	3
	Exkursion Umweltgeowissenschaften	1	EX	1
	Felsmechanik und Tunnelbau Geowissenschaften	2	VU	2,5
	Ingenieurgeologie	2	VO	3
	Geophysik	3	VO	4,5
	Projektarbeit	3	PT	10
	Seminar zur Projektarbeit	3	SE	3
				<b>30</b>

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

<sup>STEOP</sup> bezeichnet eine Lehrveranstaltung der 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

© Lunghammer – TU Graz

## Factbox

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



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 der Elektrotechnik an und arbeiten gemeinsam mit anderen Studierenden an Projekten.



Studierende des Bachelorstudiums Elektrotechnik

- erwerben naturwissenschaftliche Grundlagen
- 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

### BERUFSFELDER

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

### FÄCHERVERTEILUNG



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

# Semesterplan Elektrotechnik 2020/21

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Grundlagen der Energiewirtschaft	2	VO	3
	Grundlagen der Elektrotechnik <sup>STEOP</sup>	3	VO	4,5
	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) <sup>STEOP</sup>	3	VO	4,5
	Physik (ET)	1	UE	1
	Technik und Ethik	1	VO	1,5

**28,5**

Semester 2	Grundlagen der Hochspannungstechnik	2	VO	3
	Elektronische Schaltungstechnik 1	2	VO	3
	Grundlagen der elektrischen Energiesysteme	2	VO	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	
Wissenschaftliches Rechnen/ Technische Berichte	2	VU	2,5	

**31,5**

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

**30**

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

**30**

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

**30**

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

**30**

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

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

\* abhängig vom gewählten Wahlmodul



TU Graz-Bachelorstudium

# > Elektrotechnik – Toningenieur

## Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
  - ECTS: 180
  - Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
  - Unterrichtssprache: Deutsch
  - Zulassungsprüfung:  
ja, siehe > [go.iem.at/et-ti-zulassung](http://go.iem.at/et-ti-zulassung)
  - Weiterführende viersemestrige Masterstudien:  
Elektrotechnik – Toningenieur  
Space Sciences and Earth from Space, NAWI Graz
- Informationen zur Zulassung zu anderen Masterstudien erhalten Sie beim Studienservice der TU Graz:  
> [study@tugraz.at](mailto:study@tugraz.at)

© Lunghammer – TU Graz

Smetanas „Moldau“, lineare Algebra und elektromagnetische Wellen lösen bei Ihnen ein Lächeln aus? Verbinden Sie Ihre Leidenschaft zu Technik und Musik im interuniversitären Bachelorstudium Elektrotechnik – Toningenieur. Fachwissen in Elektrotechnik, Signalverarbeitung, Akustik und Audiotechnik sowie grundlegende mathematische, naturwissenschaftliche, musiktheoretische sowie musikpraktische Kenntnisse formen Sie zur erfolgreichen Marke: „Grazer Toningenieurin/Toningenieur“.

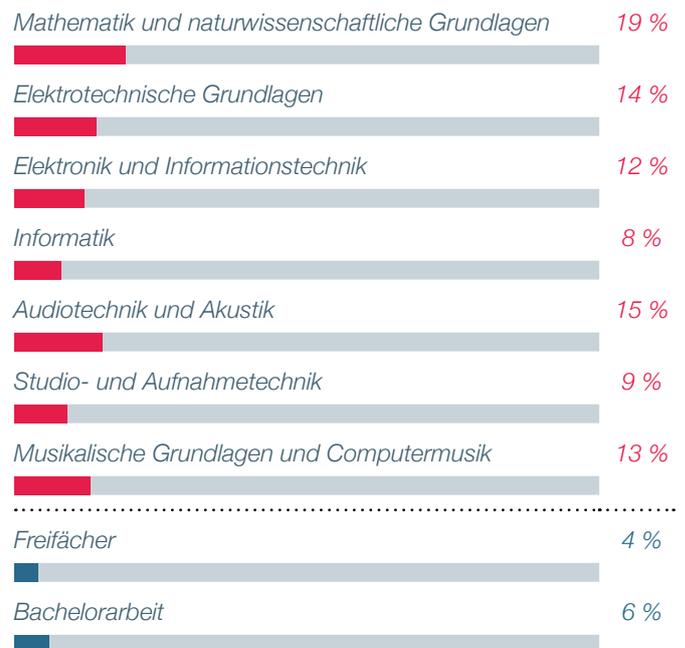
Studierende des Bachelorstudiums  
Elektrotechnik – Toningenieur

- erlernen naturwissenschaftlicher Grundlagen in Mathematik und Physik
- machen sich mit den wissenschaftlichen Grundlagen und Methoden der Elektrotechnik, Akustik und Signalverarbeitung vertraut
- befassen sich mit Audiotechnik und Akustik, z. B. musikalischer Akustik, Raumakustik, Elektroakustik und Akustische Messtechnik
- setzen sich mit den Grundlagen der Nachrichtentechnik, Elektronik und Informatik 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

### BERUFSFELDER

Absolventinnen und Absolventen beschäftigen sich unter anderem mit Hardwareentwicklung im Audio- und Multimedia-Unterhaltungsbereich, mit Softwareentwicklung für professionelle Studioteknik - von hardwarenah bis hin zu anwenderspezifisch, mit Aufnahme und Wiedergabe, mit akustischer Messtechnik, akustischer Gestaltung und Optimierung von z. B. Räumen, Fahrzeugen oder Haushaltsgeräten sowie Bearbeitung und Verarbeitung von Audio- bzw. Sprachsignalen.

### FÄCHERVERTEILUNG



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

# Semesterplan Elektrotechnik – Toningenieur 2020/21

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Analysis T1 <sup>STEOP</sup>	5	VU	7
	Numerisches Rechnen und lineare Algebra	3	VU	4,5
	Grundlagen der Elektrotechnik <sup>STEOP</sup>	3	VO	4,5
	Grundlagen der Elektrotechnik	1	UE	1
	Musikalische Akustik 01 <sup>KUG, STEOP</sup>	2	VO	2
	Studiogerätekunde <sup>STEOP</sup>	2	VO	3
	Studiogerätekunde, Labor	1	LU	1
	Grundlagen der Musiktheorie TI 01 <sup>KUG, STEOP</sup>	1	VU	1,5
	Geschichte der Elektroakustischen Musik und der Medienkunst 01 <sup>KUG</sup>	2	VO	3
	freie Wahllehrveranstaltungen			2,5
				<b>30</b>

Semester 2	Analysis T2	3	VU	4,5
	Signaltransformationen	1	VO	1,5
	Signaltransformationen	1,5	UE	2
	Grundlagen der Elektrotechnik, Labor	2	LU	3
	Elektronische Schaltungstechnik 1	2	VO	3
	Technische Informatik 1	2	VO	3
	Technische Informatik 1	1	UE	1,5
	Signalverarbeitung in numerischen Berechnungsumgebungen <sup>KUG</sup>	2	UE	2
	Musikalische Akustik 02 <sup>KUG</sup>	2	VO	2
	Aufnahmepraxis, Labor	2	LU	1,5
Psychoakustik 01 <sup>KUG</sup>	2	VO	2	
Grundlagen der Musiktheorie TI 02 <sup>KUG</sup>	1	VU	1,5	
Klangsynthese 01 <sup>KUG</sup>	2	VO	2,5	
freie Wahllehrveranstaltungen			0	
				<b>30</b>

Semester 3	Differentialgleichungen für TI	3	VU	4,5
	Physik (ET)	3	VO	4,5
	Physik (ET)	1	UE	1
	Elektrische Netzwerke und Mehrere	3	VO	4,5
	Elektrische Netzwerke und Mehrere	2	UE	2
	Elektronische Schaltungstechnik 2	2	VO	3
	Raumakustik	2	VO	3
	Raumakustik	1	UE	1
	Informatik 1	3	VU	4
	Gehörschulung TI 01 <sup>KUG</sup>	1	UE	1
Instrumentalunterricht 01 <sup>KUG</sup>	1	KG	1,5	
freie Wahllehrveranstaltungen			0	
				<b>30</b>

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Systemdynamik	3	VO	4,5
	Systemdynamik	1	UE	1
	Elektronische Schaltungstechnik, Labor	2	LU	2
	Informatik 2	3	VU	4
	Signalverarbeitung	2	VO	3
	Signalverarbeitung	1	UE	1,5
	Studiomesstechnik	2,5	VU	2
	Elektroakustik	2	VO	3
	Elektroakustik	1,5	UE	2
	Aufnahmetechnik 01 <sup>KUG</sup>	2	VO	3
Gehörschulung TI 02 <sup>KUG</sup>	1	UE	1	
Instrumentalunterricht 02 <sup>KUG</sup>	1	KG	1,5	
freie Wahllehrveranstaltung			1,5	
				<b>30</b>

Semester 5	Wahrscheinlichkeitsrechnung und stochastische Prozesse	2	VO	3
	Wahrscheinlichkeitsrechnung und stochastische Prozesse	1	UE	1,5
	Messtechnik 1	2	VO	3
	Algorithmen in Akustik und Computermusik 01 <sup>KUG</sup>	2	VO	3
	Algorithmen in Akustik und Computermusik 01 <sup>KUG</sup>	1	UE	1,5
	Digitale Audiotechnik	2	VO	3
	Akustische Messtechnik	2	VO	3
	Aufnahmeanalyse <sup>KUG</sup>	2	VU	2
	Formenlehre und Werkanalyse 01 <sup>KUG</sup>	2	VO	2
	Gehörschulung TI 03 <sup>KUG</sup>	1	UE	1
Harmonische Analyse 01 <sup>KUG</sup>	2	VO	2,5	
Instrumentalunterricht 03 <sup>KUG</sup>	1	KE	2	
Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten	1	SE	2	
freie Wahllehrveranstaltung			0,5	
				<b>30</b>

Semester 6	Electrodynamics ICE	2	VO	3
	Electrodynamics ICE	1	UE	1,5
	Nachrichtentechnik	3	VO	4,5
	Nachrichtentechnik	2	UE	2,5
	Raumakustik, Labor	2	LU	2
	Aufnahmetechnik 01 <sup>KUG</sup>	2	LU	3
	Gehörschulung TI 04 <sup>KUG</sup>	1	UE	1
	Instrumentalunterricht TI 04 <sup>KUG</sup>	1	KE	2
	freie Wahllehrveranstaltung			2,5
	Seminarauswahl für Bachelorarbeit (siehe § 11)	3	SE	8
				<b>30</b>

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

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



TU Graz-Bachelorstudium

# Maschinenbau

## Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: keines
- Ergänzungsprüfung (je nach Schultyp):  
Darstellende Geometrie
- Weiterführende viersemestrige Masterstudien:  
Advanced Materials Science, NAWI Graz<sup>EN</sup>  
Maschinenbau  
Production Science and Management<sup>EN</sup>  
Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau

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

> [study@tugraz.at](mailto:study@tugraz.at)

Wollen Sie die Welt der Maschinen entdecken und die Zukunft aktiv mitgestalten?

Von der Idee bis zum serienreifen Produkt? Im Bachelorstudium Maschinenbau lernen Sie Grundlagen zu innovativen Technologien, Werkstoffen und Fertigungsverfahren sowie modernste Simulationsverfahren und computergestützte Entwicklungsmethoden.

Studierende des Bachelorstudiums Maschinenbau

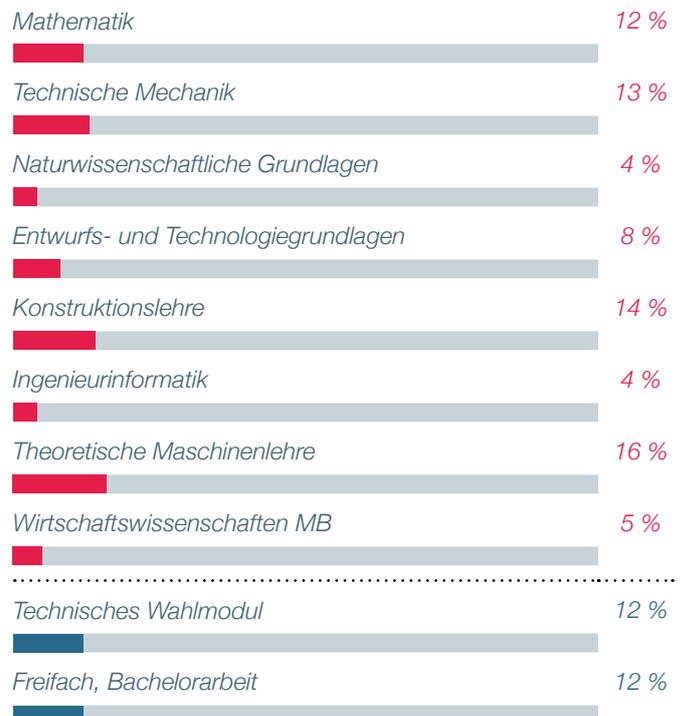
- werden mit den Grundlagen der Entwicklung und Konstruktion von Maschinen vertraut
- befassen sich mit Statik, Dynamik und Festigkeitslehre
- vertiefen sich in Thermodynamik, Strömungslehre und Maschinendynamik
- werden mit den Grundlagen in Fertigungstechnik und Materialwissenschaften vertraut
- erlernen den Umgang mit technisch-wissenschaftlicher Applikationssoftware
- werden in das Projektmanagement eingeführt, arbeiten im Team und präsentieren Ergebnisse professionell

### BERUFSFELDER

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 technischen Sachverständigendienst bei Behörden tätig.

### FÄCHERVERTEILUNG



# Semesterplan Maschinenbau 2020/21

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Mathematik I, M <sup>STEOP</sup>	4	VO	6
	Mathematik I, M	2	UE	2
	Technische Mechanik I <sup>STEOP</sup>	3	VO	5
	Technische Mechanik I <sup>STEOP</sup>	2	UE	2
	Physik M	3	VO	4
	Einführung in den Maschinenbau und Technikfolgenabschätzung <sup>STEOP</sup>	2	VU	2
	Lehrwerkstätte	4	LU	2
	Mechanische Technologie	2	VO	2
	Maschinenzeichnen	3	VU	3
	freie Wahllehrveranstaltungen			2
				<b>30</b>

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

Semester 3	Festigkeitslehre	4	VO	7
	Festigkeitslehre	2	UE	2
	Ingenieurinformatik II	3	VU	4
	Thermodynamik	4	VO	6
	Thermodynamik	3	UE	4,5
	Differentialgleichungen im Maschinenbau	2	VO	3
	Wahlmodul			3
	freie Wahllehrveranstaltungen			0,5
				<b>30</b>

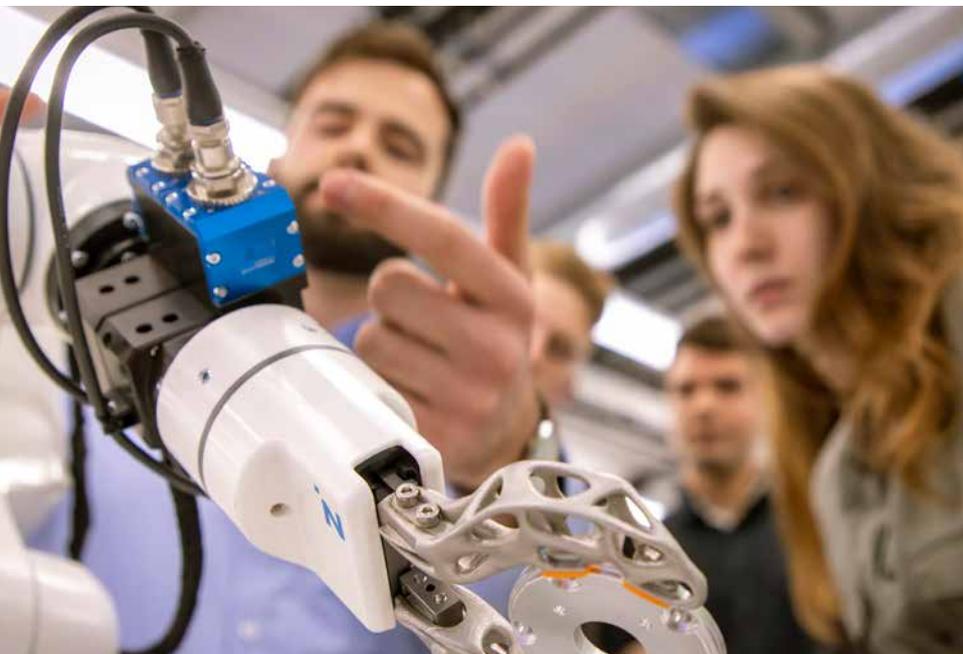
Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik	2	VU	2
	Werkstoffkunde	4,5	VO	6,5
	Werkstoffkunde	1,5	LU	1,5
	Maschinenelemente I	2	VO	3
	Maschinenelemente I	2	UE	2
	Entwicklungsmethodik I	2	VO	2,5
	Strömungslehre und Wärmeübertragung I	4	VO	6
	Strömungslehre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

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

Semester 6	Projektmanagement	2	VO	3
	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	2	VO	3
	Bachelorprojekt			13
	Wahlmodul			9
	freie Wahllehrveranstaltungen			2
				<b>30</b>

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

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



## Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: keines
- Ergänzungsprüfung (je nach Schultyp):  
Darstellende Geometrie
- Weiterführende viersemestrige Masterstudien:  
Advanced Materials Science, NAWI Graz<sup>EN</sup>  
Maschinenbau  
Production Science and Management<sup>EN</sup>  
Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau

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

> [study@tugraz.at](mailto:study@tugraz.at)

TU Graz-Bachelorstudium

# Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau

Schubladendenken liegt Ihnen nicht? Sie kombinieren gerne Bestehendes oder Bekanntes, sodass daraus Neues entsteht? Im Bachelorstudium Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau verbinden Sie technisches Know-how mit modernen Managementmethoden. Kenntnisse zu innovativen Technologien, Konstruktion, Werkstoffen und Fertigungsverfahren sowie deren Auswirkungen auf die Ökonomie helfen Ihnen, komplexe Probleme der Gesellschaft zu erkennen, zu lösen und nachhaltig zu gestalten.

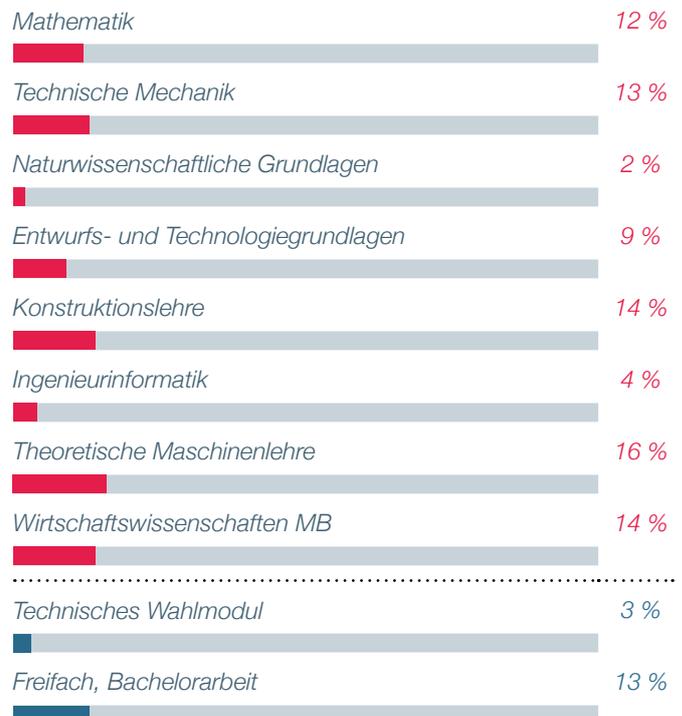
Studierende des Bachelorstudiums Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau

- 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

### BERUFSFELDER

Absolventinnen und Absolventen des Wirtschaftsingenieurwesens arbeiten an der Schnittstelle zwischen Technik und Wirtschaft in vielen unterschiedlichen Branchen wie z. B. im klassischen Maschinenbau, in der elektrotechnischen Industrie, der chemischen Verfahrenstechnik oder der Nahrungsmittelindustrie sowie in Dienstleistungsbereichen wie der Beratung. Sie qualifizieren sich darüber hinaus für weiterführende ingenieurwissenschaftliche Masterstudien in allen Bereichen des Maschinenbaus und des Wirtschaftsingenieurwesens.

### FÄCHERVERTEILUNG



# Semesterplan Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau 2020/21

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

**30**

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

**30**

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

**30**

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

**30**

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

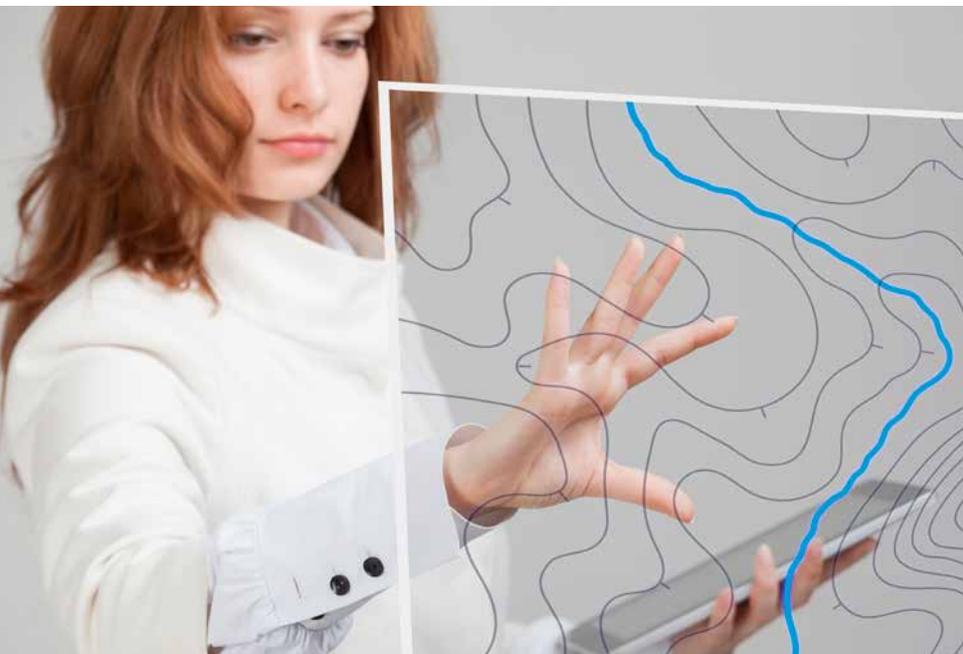
**30**

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

**30**

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

<sup>STEOP</sup> 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

# Geodäsie

## Factbox

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

© Vasily Merkushev – AdobeStock

Wer sagt uns, dass die Erde wirklich rund ist? Die Geodäsie analysiert die Erdoberfläche mit allem, was sich darauf befindet, erforscht den Einfluss des Klimawandels und erfasst die Bewegungen von Objekten. Mithilfe der Geodäsie können Sie großräumige geometrische Zusammenhänge erfassen und Geodaten z. B. für die Planung, Herstellung und Überwachung von Bauwerken nutzen oder auch zur Positionierung und Navigation von Objekten auf der Erde, im Wasser und in der Luft heranziehen.



### Studierende des Bachelorstudiums Geodäsie

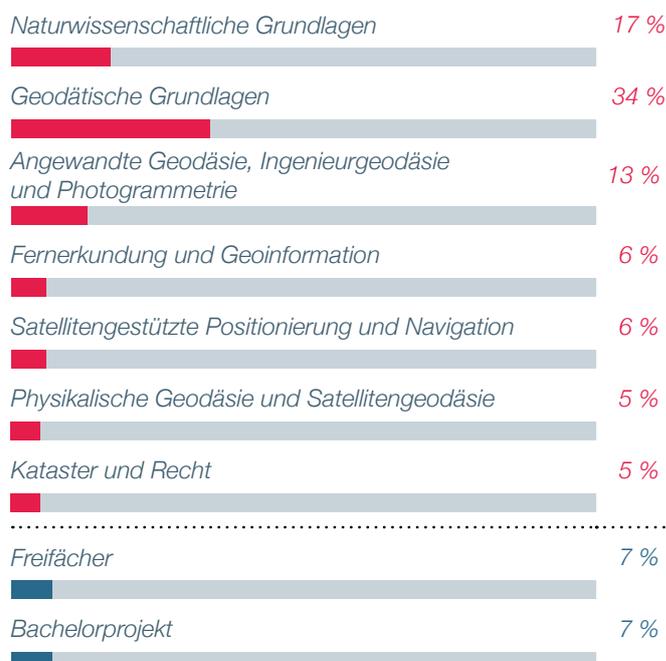
- sammeln, analysieren und visualisieren raum- und zeitbezogene Geodaten
- vermessen Objekte auf der Erdoberfläche bis in den Millimeterbereich, z. B. für bestimmte Bauprojekte
- verwenden land-, luftbild- und satellitengestützte Messmethoden und Informationstechnologien, z. B. GPS oder Fernerkundung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

### 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.

### FÄCHERVERTEILUNG



# Semesterplan Geodäsie 2020/21

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

**30**

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

**30**

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

**30**

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

**30**

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

freie Wahllehreveranstaltungen

**30**

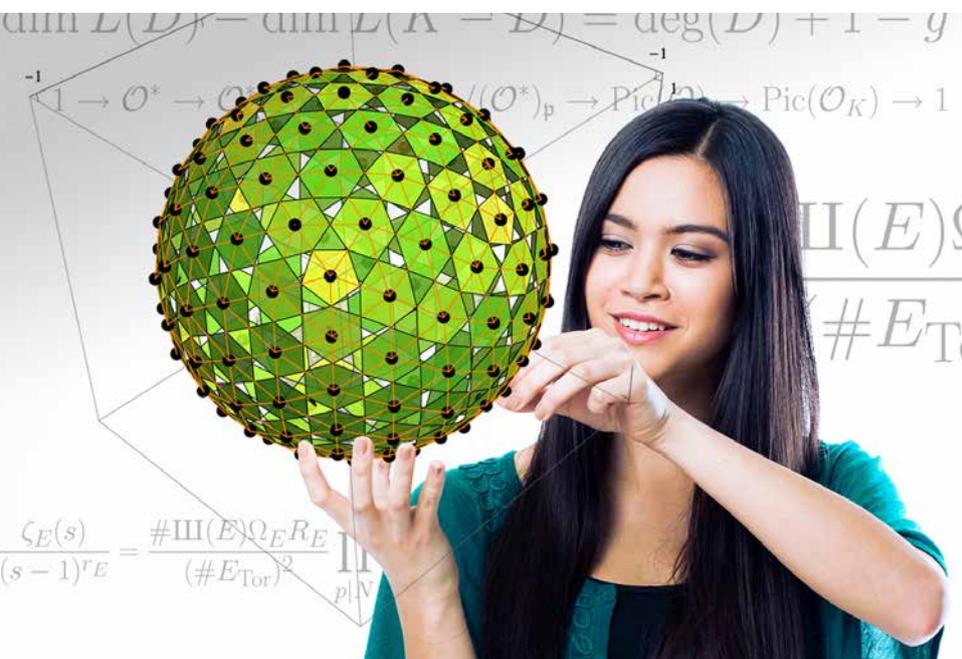
Semester 6	Satellitengeodäsie	1	UE	1,5
	Grundlagen des Katasters	2	VO	3
	Bürgerliches Recht und Unternehmensrecht	3	VO	5
	Rhetorik und Präsentation	2	SE	2
	Bachelorarbeit	2	PT	10

freie Wahllehreveranstaltungen

**30**

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

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



NAWI Graz-Bachelorstudium

# Mathematik

## Factbox

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

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

> [study@tugraz.at](mailto:study@tugraz.at)



© Kanizaj – TU Graz/Collage

Computerspiele, Frühwarnsysteme für den Finanzmarkt, Klinische Studien – sie alle haben einen gemeinsamen Nenner: die Mathematik! Im Bachelorstudium Mathematik erwerben Sie eine fundierte Grundausbildung in Analysis und Linearer Algebra sowie Kenntnisse aus einem breiten Spektrum mathematischer Kerngebiete.



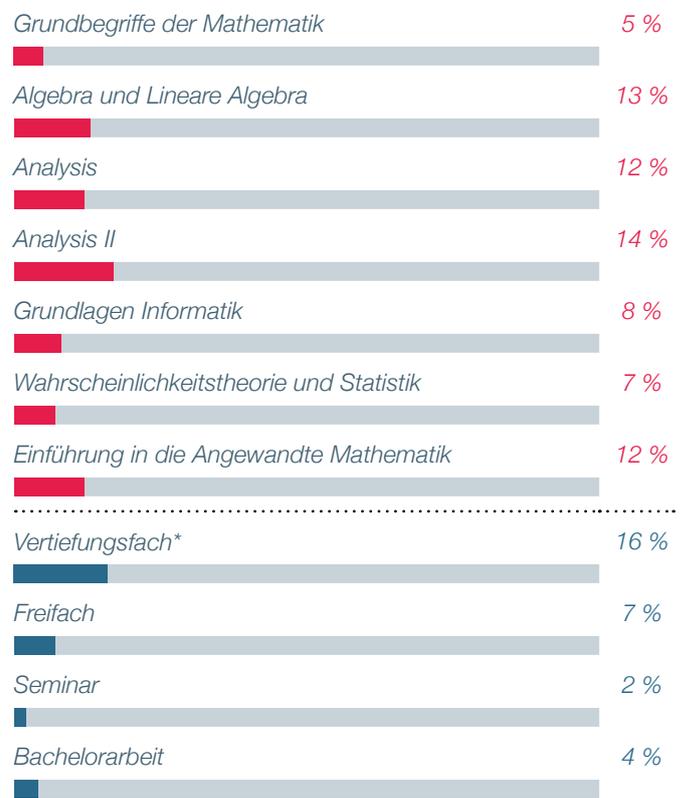
Studierende des Bachelorstudiums Mathematik

- 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

### BERUFSFELDER

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

### FÄCHERVERTEILUNG



\* Angewandte Mathematik oder Diskrete Mathematik und Algorithmentheorie oder Finanz- und Versicherungsmathematik oder Technomathematik

# Semesterplan Mathematik 2020/21

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Einführung in LaTeX <sup>STEOP</sup>	0,5	VO	0,5
	Diskrete Mathematik	2	VO	3
	Diskrete Mathematik	1	UE	1,5
	Lineare Algebra 1	4	VO	6
	Lineare Algebra 1	2	UE	3
	Analysis 1 <sup>STEOP</sup>	5	VO	7,5
	Analysis 1	2	UE	3
	Computermathematik	3	VU	4,5
	freie Wahllehrveranstaltungen			1
				<b>30</b>

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
				<b>30</b>

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

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

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

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

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

<sup>STEOP</sup> 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 Graz<sup>EN</sup>
  - Physics, NAWI Graz<sup>EN</sup>
  - Space Sciences and Earth from Space, NAWI Graz
  - Technical Physics, NAWI Graz<sup>EN</sup>

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

> [study@tugraz.at](mailto:study@tugraz.at)



Von Galileo Galileis freiem Fall bis zum Aufbau der Materie – die Physik versucht, die Welt anhand von Beobachtungen und Experimenten zu erklären. Im Bachelorstudium Physik erfahren Sie umfassendes mathematisches Wissen, Grundlagen experimenteller Messmethoden, Konzepte der Modellbildung sowie die Computersimulation von physikalischen Phänomenen.



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

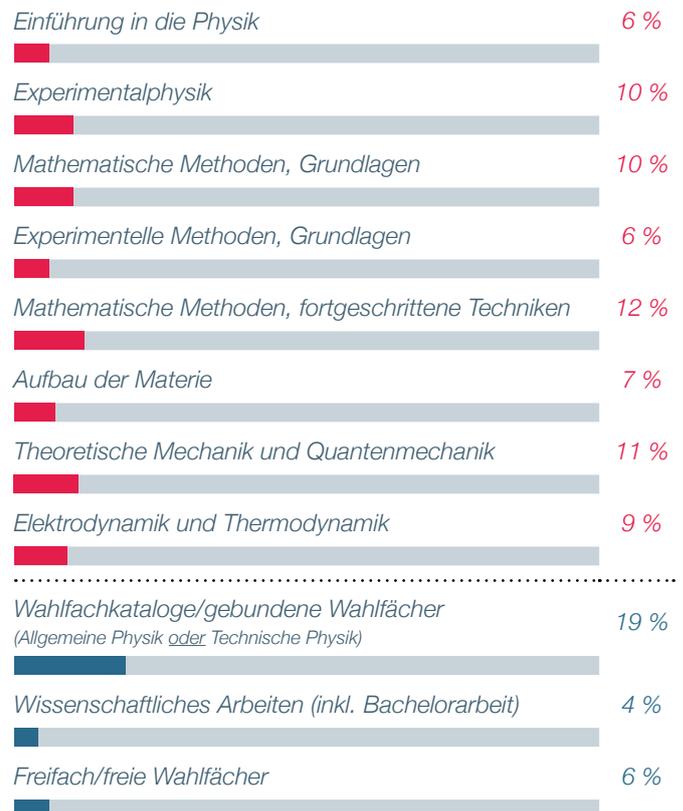
### BERUFSFELDER

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.

### FÄCHERVERTEILUNG



# Semesterplan Physik 2020/21

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Orientierungslehveranstaltung Physik <sup>STEOP</sup>	0,5	OL	0,5
	Grundlagen und Anwendungen der modernen Physik <sup>STEOP</sup>	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) <sup>STEOP</sup>	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
				<b>30</b>
Semester 2	Programmieren in der Physik MATLAB (A5)*	2	VO	2
	Programmieren in der Physik MATLAB (A6)*	2	UE	3
	Programmieren in der Physik: C++ und MATHEMATICA (A7)*	2	VO	2
	Programmieren in der Physik: C++ und MATHEMATICA (A8)*	2	UE	3
	Experimentalphysik 2 (Elektrizität, Magnetismus, Optik)	4	VO	6
	Experimentalphysik 2 (Elektrizität, Magnetismus, Optik)	2	UE	3
	Gewöhnliche Differenzialgleichungen	2	VU	3
	Einführung in die physikalischen Messmethoden	2	VU	2,5
	Laborübungen 1: Mechanik und Wärme	3	LU	3
	Vektoranalysis	3	VO	4,5
Vektoranalysis	2	UE	3	
				<b>30</b>
Semester 3	Laborübungen 2: Elektrizität, Magnetismus, Optik	5	LU	6
	Funktionalanalysis und partielle Differenzialgleichungen	4	VO	6
	Funktionalanalysis und partielle Differenzialgleichungen	2	UE	3
	Atom-, Kern- und Teilchenphysik	4	VO	6
	Theoretische Mechanik	4	VO	6
	Theoretische Mechanik	2	UE	3
				<b>30</b>

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
freie Wahllehveranstaltungen				<b>30</b>
Semester 5	Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentationstechnik	2	SE	2
	Theoretische Elektrodynamik	4	VO	6,5
	Theoretische Elektrodynamik	2	UE	4
	Thermodynamik	2	VO	3
	Thermodynamik	1	UE	2
Vertiefungsrichtung Allgemeine Physik oder Technische Physik				14,5
freie Wahllehveranstaltungen				<b>32</b>
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
				<b>28</b>

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

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

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



TU Graz-Bachelorstudium

## > Biomedical Engineering

### Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: keines
- Weiterführendes viersemestriges Masterstudium: Biomedical Engineering<sup>EN</sup>

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

> [study@tugraz.at](mailto:study@tugraz.at)



© Lunghammer – TU Graz

Möchten Sie erfahren, wie man mit Gedanken Prothesen steuert oder an welchen innovativen Methoden geforscht wird, um Diabetikerinnen und Diabetikern die lästige Blutabnahme zu ersparen? Im Bachelorstudium Biomedical Engineering erhalten Sie ein medizinisch-biologisches Basiswissen, naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse sowie Grundlagen der Informatik. Mit dieser einzigartigen Kombination können Sie erfolgreiche technische Lösungen für Prävention, Diagnose und Therapie in der Medizin entwickeln.



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

### 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.

### FÄCHERVERTEILUNG



# Semesterplan Biomedical Engineering 2020/21

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

**32**

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

**28**

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

**30**

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

**30**

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

**30**

Semester 6	Biophysik	3	VO	4,5
	Biophysik	1	UE	1
	Grundlagen der Biomechanik	3	VU	4
	Bachelorprojekt Biomedical Engineering	1	SP	8
	Vertiefungsspezifische Grundlagen (Wahlfach)*			7,5
freie Wahllehrveranstaltungen			5	

**30**

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

<sup>STEOP</sup> 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.

\* im Curriculum ist das Semester nicht festgelegt



TU Graz-Bachelorstudium

# > Informatik

© vectorfusionart – Fotolia.com

## Factbox

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

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

> [study@tugraz.at](mailto:study@tugraz.at)



Künstliche Intelligenz, Robotik und maschinelles Lernen faszinieren Sie? Kreativität und Innovationsgeist spielen für Sie eine wichtige Rolle? Im Bachelorstudium Informatik erlernen Sie die Grundlagen der praktischen und theoretischen Informatik und schaffen die Basis für den Eintritt in das umfassende Gebiet der Informationstechnologien.



Studierende des Bachelorstudiums Informatik

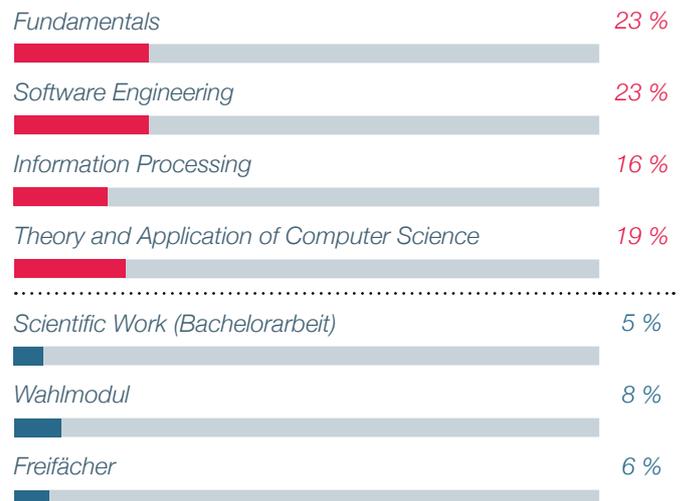
- erlernen die Grundlagen der Informatik sowie mathematische Grundlagen der Informatik, z. B. Analysis, diskrete Mathematik, numerisches Rechnen, lineare Algebra und Statistik
- befassen sich im Bereich Software Engineering z. B. mit systemnaher Programmierung, Programmiersprachen, Softwareparadigmen und Human-Computer Interaction
- beschäftigen sich im Bereich Information Processing u. a. mit Data Management und Data Science, Datenstrukturen und Algorithmen, Rechner- und Kommunikationsnetzen und Information Security
- vertiefen sich im Bereich Theory and Application of Computer Science in theoretische Informatik und beschäftigen sich mit konkreten Anwendungsgebieten wie Machine Learning, Algorithmen und Spielen, Computer Vision und Artificial Intelligence

### BERUFSFELDER

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

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

### FÄCHERVERTEILUNG



# Semesterplan Informatik 2020/21

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

Semester 2	Analysis 2 für Informatikstudien	5	VU	7
	Diskrete Mathematik für Informatikstudien *	5	VU	7
	Objektorientierte Programmierung 1 *	1	VO	1,5
	Objektorientierte Programmierung 1 *	3	KU	4
	Softwareentwicklungs-prozess *	1	VO	1,5
	Data Management <sup>EN, *</sup>	2	VO	3
	Data Management <sup>EN, *</sup>	1	KU	1
	Introduction to Data Science and Artificial Intelligence <sup>EN, *</sup>	2	VU	3
freie Wahllehveranstaltungen			2	
				<b>30</b>

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

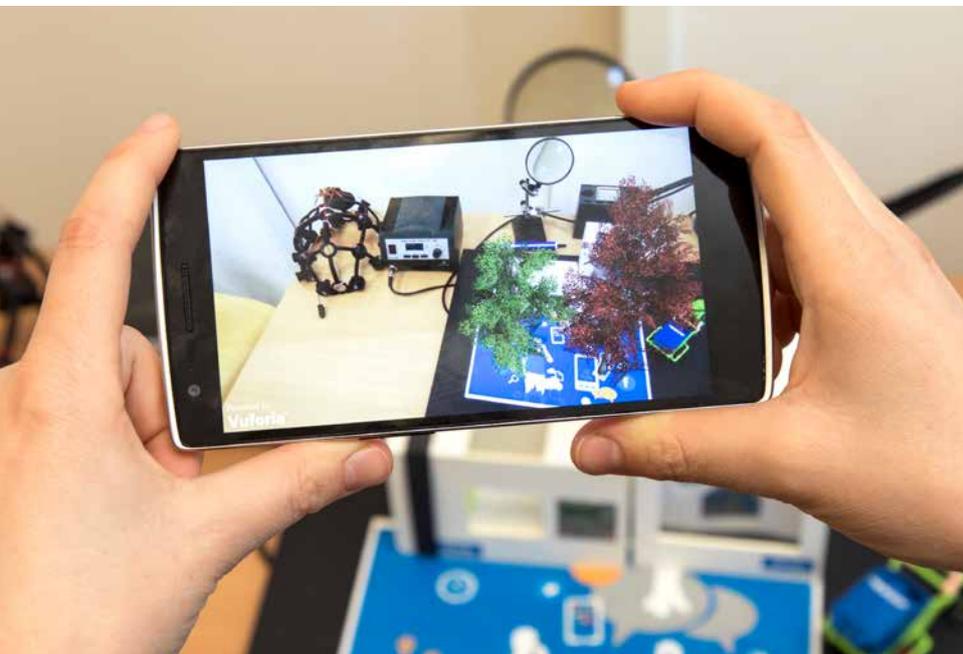
Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS
Semester 4	Operating Systems <sup>EN</sup>	5	VU	7
	Human-Computer Interaction <sup>EN</sup>	3	VU	4,5
	Computergrafik	2	VU	2,5
	Theoretische Informatik	2	VO	3
	Theoretische Informatik	1	KU	1
	Geometrische Algorithmen	2,5	VO	3
	Logik und Berechenbarkeit	2	VO	3
	Logik und Berechenbarkeit	1	KU	1
	Grundlagen der Artificial Intelligence und Logik	2	VU	3
freie Wahllehveranstaltungen			2	
				<b>30</b>

Semester 5	Information Security <sup>EN</sup>	2,5	VO	4
	Information Security <sup>EN</sup>	2,5	KU	3
	Entwurf und Analyse von Algorithmen	3	VU	5
	Algorithmen und Spiele	1,5	VU	2
	Numerische Optimierung	3	VO	4,5
	Numerische Optimierung	2	UE	2,5
	Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten	1	SE	2
	Wahlfach 1			7
				<b>30</b>

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

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

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



TU Graz-Bachelorstudium

# Information and Computer Engineering

© Lunghammer – TU Graz

## Factbox

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



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



Studierende des Bachelorstudiums Information and Computer Engineering

- erlernen technische und naturwissenschaftliche Grundlagen in den Bereichen Mathematik, Statistik, Physik, Signalverarbeitung und -transformation
- erlernen die Grundlagen und Methoden der Elektrotechnik und Informationstechnik, z. B. elektrische Netzwerke, elektronische Schaltungstechnik, Messtechnik, Digital- und Nachrichtentechnik und Systemarchitekturen
- befassen sich im Bereich Informationsverarbeitung mit Grundlagen der Informatik, Softwareentwicklung, Datenverarbeitung, Betriebssystemen und Computernetzwerken, Information Security und Visual Computing
- lernen, fächerübergreifend zu denken, und beschäftigen sich mit wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und ethischen Fragen rund um Information and Computer Engineering

### BERUFSFELDER

Absolventinnen und Absolventen der weiterführenden Masterstudien haben vielfältige berufliche Möglichkeiten. Sie forschen an Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen, arbeiten in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen in der Industrie, oder sind in der öffentlichen Verwaltung bzw. selbständig im Dienstleistungsbereich tätig. Im nationalen und internationalen Kontext entwerfen, realisieren und betreiben sie komplexe Hard- und Softwaresysteme im Bereich der Informationstechnologie und Telekommunikation. Die von ihnen entworfenen Systeme werden z. B. in Smartphones, komplexen Industrieanlagen und automatisierten Fahrzeugen verwendet.

### FÄCHERVERTEILUNG



\* Elektrotechnik oder Informationsverarbeitung oder Interdisziplinäre Wahlmodule

# Semesterplan Information and Computer Engineering 2020/21

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

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

Semester 3	Wahrscheinlichkeitstheorie für Informatikstudien	2	VU	3
	Stochastische Prozesse für Informatikstudien	1	VU	1,5
	Physik (ET)	3	VO	4,5
	Physik (ET)	1	UE	1
	Elektronische Schaltungstechnik 2	2	VO	3
	Elektronische Schaltungstechnik	1,5	UE	1,5
	Elektronische Schaltungstechnik, Labor	2	LU	2
	Messtechnik 1	2	VO	3
	Computer Organization and Networks <sup>EN</sup>	2,5	VO	4
	Computer Organization and Networks <sup>EN</sup>	2,5	KU	3
	freie Wahllehveranstaltungen			3
			<b>29,5</b>	

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 4	Signalverarbeitung	2	VO	3
	Signalverarbeitung	1	UE	1,5
	Signalverarbeitung, Konversatorium	1	UE	1
	Messtechnik, Labor	2	LU	3
	Nachrichtentechnik	3	VO	4,5
	Architektur verteilter Systeme	2	VO	3
	Architektur verteilter Systeme	1	UE	1,5
	Control Systems 1	3	VO	4
	Control Systems 1	1	UE	1,5
	Datenstrukturen und Algorithmen 1	2	VO	3
Datenstrukturen und Algorithmen 1	1	UE	1,5	
System Level Programming <sup>EN</sup>	2	VU	3	
			<b>30,5</b>	

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

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

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

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



TU Graz-Bachelorstudium

# Software Engineering and Management

© Lunghammer – TU Graz

## Factbox

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

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

> [study@tugraz.at](mailto:study@tugraz.at)



Wussten Sie, dass neun von zehn der teuersten Firmen weltweit IT-nahe Unternehmen sind? Das Bachelorstudium Software Engineering and Management verbindet Grundlagen der Informationsverarbeitung und Softwareentwicklung mit Know-how im Wirtschaftsmanagement. Damit sind Sie bestens ausgebildet um die Zukunft der Informationstechnologien mitzugestalten.



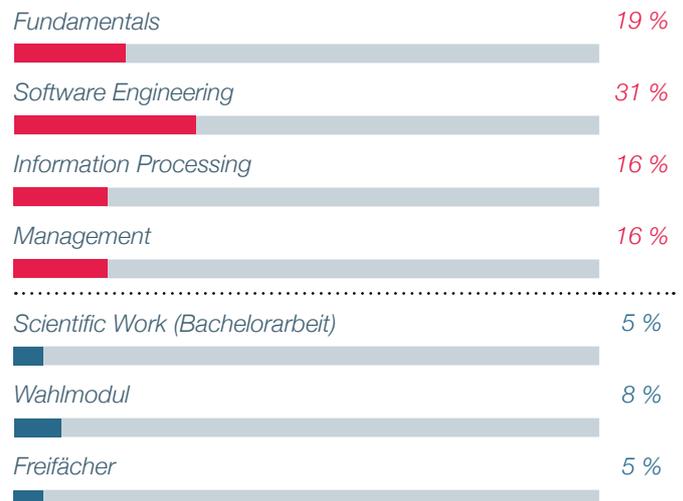
Studierende des Bachelorstudiums Software Engineering and Management

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

### BERUFSFELDER

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

### FÄCHERVERTEILUNG



# Semesterplan Software Engineering and Management 2020/21

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

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

Semester 3	Objektorientierte Programmierung 2	1	VO	1,5
	Objektorientierte Programmierung 2	2	KU	2,5
	System Level Programming <sup>EN</sup>	2	VU	3
	Datenstrukturen und Algorithmen 1	2	VO	3
	Datenstrukturen und Algorithmen 1	1	UE	1,5
	Datenstrukturen und Algorithmen 2	2	VU	2,5
	Computer Organization and Networks <sup>EN</sup>	2,5	VO	4
	Computer Organization and Networks <sup>EN</sup>	2,5	KU	3
	Betriebssoziologie	2	VO	3
Rechnungswesen für Informatikstudien	3	VO	4	
freie Wahllehveranstaltungen			2	
				<b>30</b>

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

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

Semester 6	Softwareparadigmen	3	VU	4
	Deklarative Programmierung	2	VU	3
	Software Maintenance	3	VU	4,5
	Qualitätssicherung in der Softwareentwicklung	2	VU	2,5
	Bachelorarbeit Software Engineering and Management	2	SP	7
	Wahlfach 2			7
	freie Wahllehveranstaltungen			2
				<b>30</b>

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

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



NAWI Graz-Bachelorstudium

# > Chemie

## Factbox

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

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

> [study@tugraz.at](mailto:study@tugraz.at)



© Kanizaj – TU Graz

Wussten Sie, dass es mehr Wasser-Moleküle in einem Tropfen Wasser gibt, als Wassertropfen im Mittelmeer? Chemie ist überall – die gesamte Natur besteht aus vernetzten chemischen Prozessen. Im Bachelorstudium Chemie erhalten Sie eine fundierte Grundausbildung auf dem Gebiet der Chemie sowie naturwissenschaftliche Grundlagen aus Physik und Mathematik.



### Studierende des Bachelorstudiums Chemie

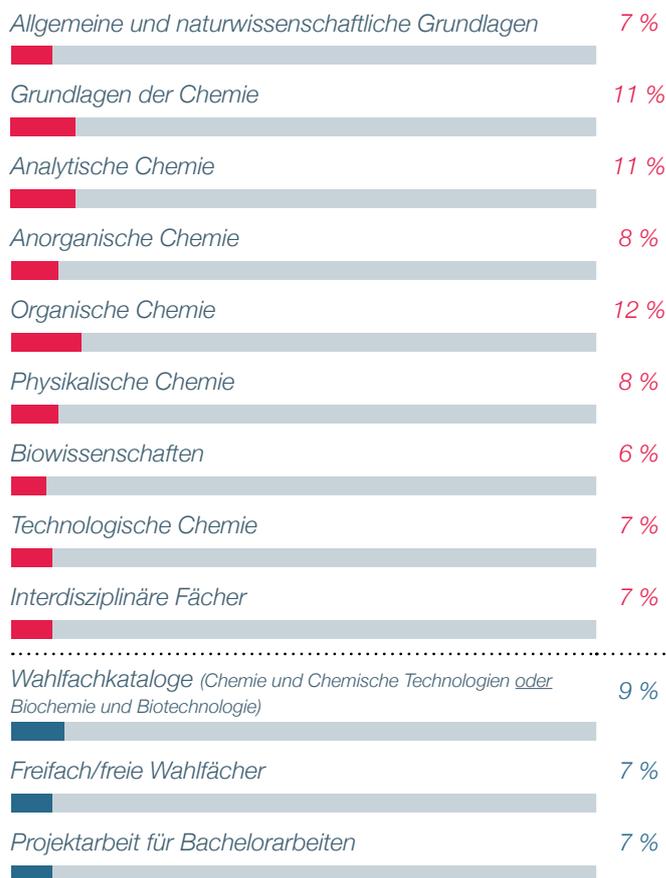
- bauen naturwissenschaftliche Grundlagen in Chemie, Physik und Mathematik auf
- wenden Methoden der analytischen, anorganischen, organischen und physikalischen Chemie an
- arbeiten mit chemischen Stoffen
- führen Experimente durch und dokumentieren diese
- gehen verantwortungsbewusst mit Chemikalien 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

### BERUFSFELDER

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

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

### FÄCHERVERTEILUNG



# Semesterplan Chemie 2020/21

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	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 <sup>STEOP</sup>	0,75	OL	1
	Allgemeine Chemie <sup>STEOP</sup>	4,5	VO	6
	Stöchiometrie	2	VU	3
	Einführung in die Laboratoriumspraxis <sup>STEOP</sup>	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 <sup>STEOP</sup>	1	UE	2
	freie Wahllehrveranstaltungen			1
				<b>30</b>

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
				<b>30</b>

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 Wahllehrveranstaltungen			2	
				<b>30</b>

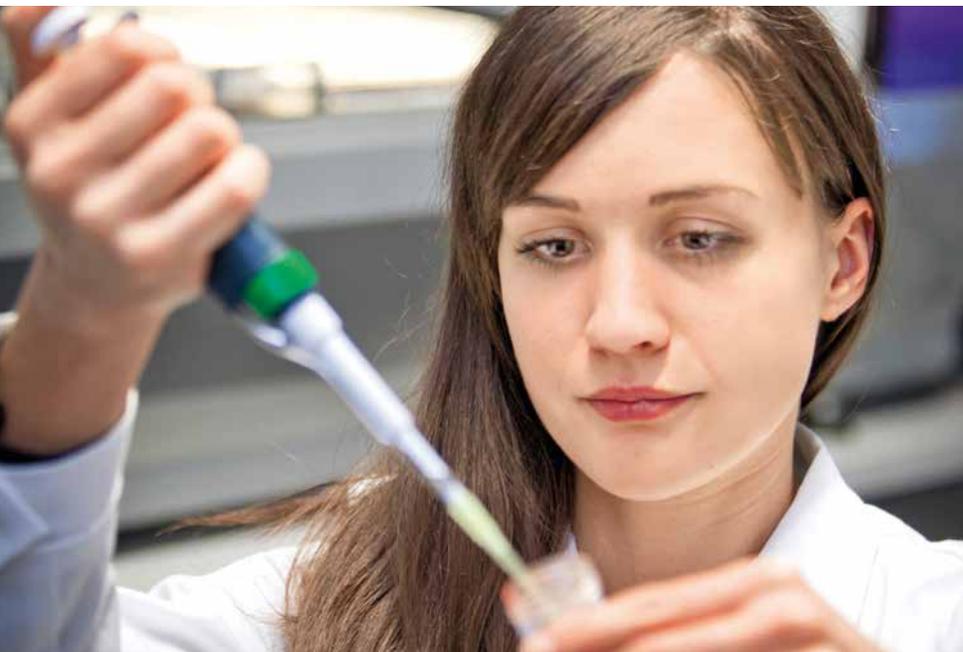
Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS	
Semester 4	Instrumentelle Analytik	2,25	VO	3	
	LU aus Organischer Chemie	12	LU	9	
	Seminar zu den LU aus Organischer Chemie	2	SE	2	
	Chemie der Naturstoffe	2,25	VO	3	
	Biochemie I	3,75	VO	5	
	Molekulare Analytik und Spektroskopie	2,66	VO	3,5	
	VU aus Molekularer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

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 Wahllehrveranstaltungen			5
				<b>30</b>

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 Wahllehrveranstaltungen			2
				<b>30</b>

ECTS: European Credit Transfer System, OL: Orientierungslehrveranstaltung, SSt: Semesterwochenstunden, VO: Vorlesung, VU: Vorlesung mit integrierter Übung, UE: Übung, SE: Seminar, LU: Laborübung, KU: Konstruktionsübung, PR/PT: Projekt, KE: Künstlerischer Einzelunterricht, KG: Künstlerischer Gruppenunterricht, EX: Exkursion, SP: Seminarprojekt, DW: Durchführung von wissenschaftlichen Arbeiten

<sup>STEOP</sup> 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

## > Molekularbiologie

© Lunghammer – TU Graz

### Factbox

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

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.



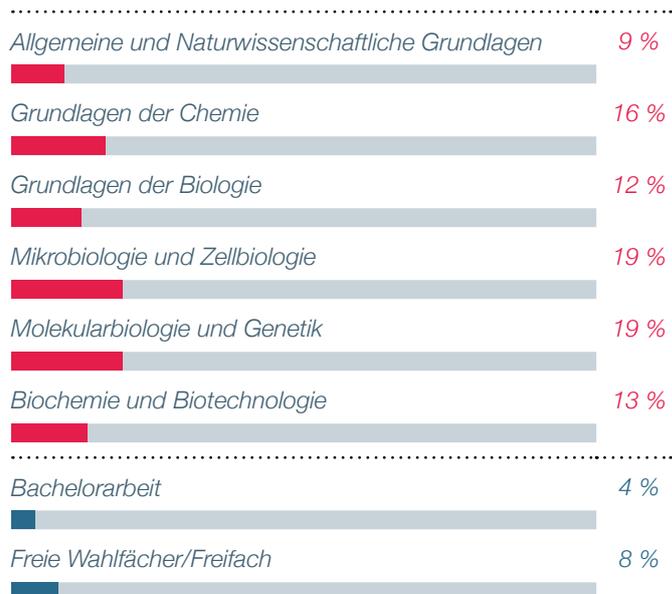
Studierende des Bachelorstudiums Molekularbiologie

- 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.

#### FÄCHERVERTEILUNG



# Semesterplan Molekularbiologie 2020/21

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

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	
			<b>30</b>	

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

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
			<b>30</b>	

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	
			<b>30</b>	

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	
			<b>30</b>	

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

<sup>STEOP</sup> 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 Graz<sup>EN</sup>  
Biorefinery Engineering<sup>EN</sup>  
Environmental System Sciences / Climate Change  
and Environmental Technology, NAWI Graz<sup>EN</sup>

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

> [study@tugraz.at](mailto:study@tugraz.at)



© Tom Bayer – Fotolia.com

NAWI Graz-Bachelorstudium

# > Umweltsystemwissenschaften/ Naturwissenschaften – Technologie

Selten war das Thema Umwelt so aktuell wie jetzt. Wie wirkt sich menschliches Handeln auf unsere Umwelt aus? Im Bachelorstudium Umweltsystemwissenschaften/Naturwissenschaften – Technologie (USW NAWI – TECH) erhalten Sie eine breite naturwissenschaftliche Ausbildung und beschäftigen sich zum Beispiel mit der nachhaltigen Nutzung von Rohstoffen oder der Optimierung energieschonender Technologien.



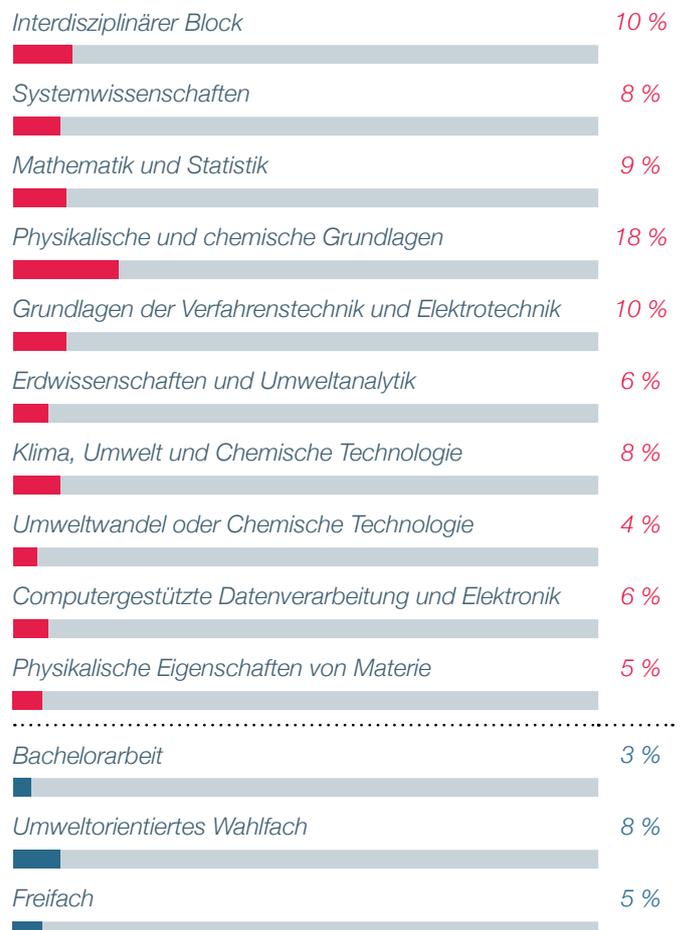
Studierende des Bachelorstudiums USW NAWI – TECH

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

### 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.

### FÄCHERVERTEILUNG



# Semesterplan Umweltsystemwissenschaften/ Naturwissenschaften – Technologie 2020/21

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

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

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

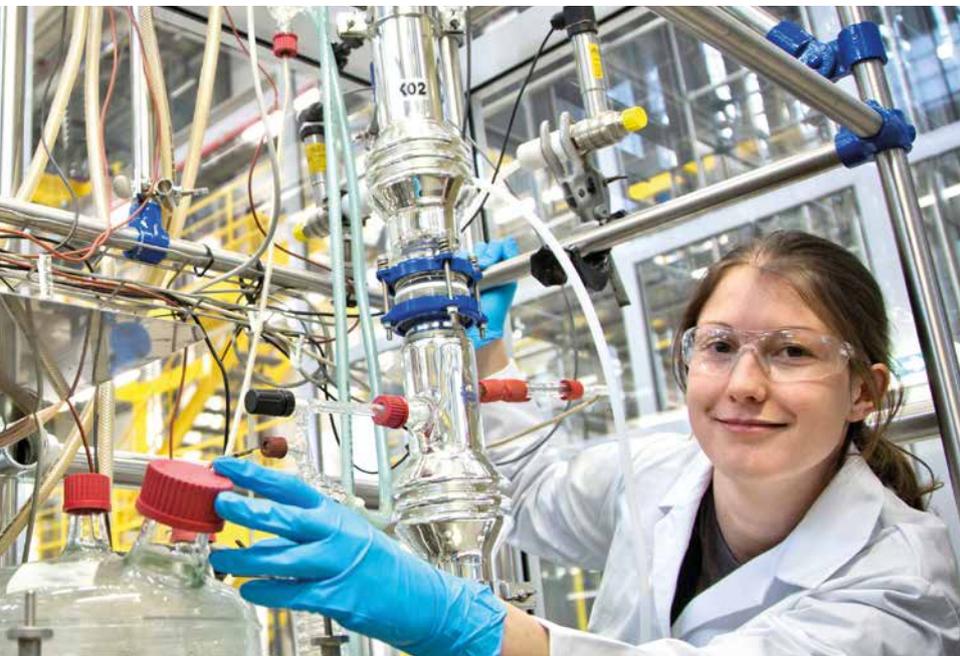
Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS
Semester 4	Angewandte Systemwissenschaften 1	2	PS	3
	LU aus Umweltphysik	4	LU	5
	Einführung Klimasysteme und Klimawandel	2	VO	3
	Umweltrelevante Aspekte der Organischen Chemie	2	VO	3
	Elektronik und Sensorik	3	VU	5
	Fortgeschrittene Mathematik und computergestützte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

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

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

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

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



TU Graz-Bachelorstudium

## > Verfahrenstechnik

### Factbox

- Studiendauer: 6 Semester
- ECTS: 180
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: keines
- Ergänzungsprüfung (je nach Schultyp):  
Darstellende Geometrie
- Weiterführende viersemestrige Masterstudien:  
Advanced Materials Science, NAWI Graz<sup>EN</sup>  
Verfahrenstechnik

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

> [study@tugraz.at](mailto:study@tugraz.at)

© Lunghammer – TU Graz

Aus Gerste ein erfrischendes Bier gewinnen, aus Raps Biodiesel erzeugen oder Abwasser von schädlichen Substanzen befreien? Hört sich alles spannend an für Sie? Im Bachelorstudium Verfahrenstechnik lernen Sie, wie aus einem Rohstoff ein Produkt entsteht. Die vielseitige Ausbildung in Bereichen wie Chemie, Physik, Maschinenbau, Biotechnologie und Umwelttechnik macht Sie zum Multitalent der Ingenieurwissenschaften.



Studierende des Bachelorstudiums Verfahrenstechnik

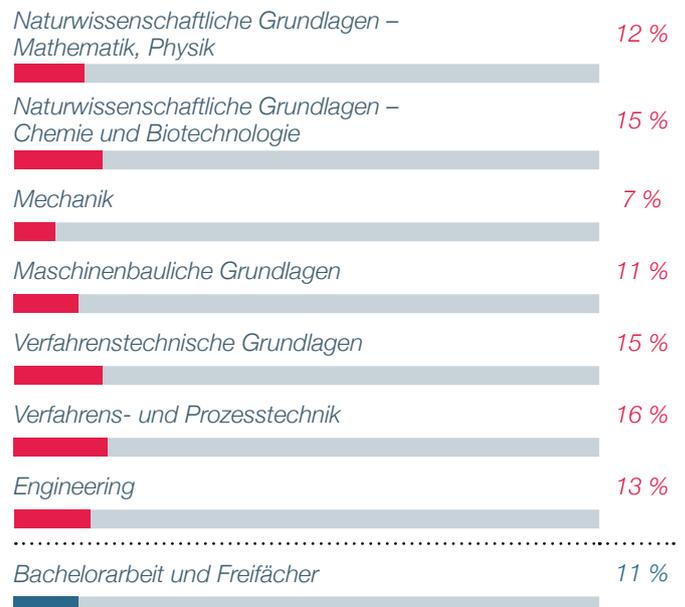
- eignen sich Grundlagen in den Gebieten der Mathematik, Mechanik, Chemie, Physik und Biotechnologie an
- erlernen die Grundlagen der Verfahrenstechnik, z. B. Thermodynamik, Strömungslehre, Wärmeübertragung und Stoff- und Energiebilanzen
- tauchen tiefer in das Gebiet der Verfahrenstechnik ein. Inhalte 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

### 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 Kundinnen- und 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, biobasierten Industrie, Biotechnologie, im Anlagenbau und im industriellen Umweltschutz.

### FÄCHERVERTEILUNG



# Semesterplan Verfahrenstechnik 2020/21

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSt	Art	ECTS
Semester 1	Einführung in die Verfahrenstechnik <sup>STEOP</sup>	2	VO	3
	Einführung in die Verfahrenstechnik <sup>STEOP</sup>	2	PT	2,5
	Mass and Energy Balances	2	VU	3
	Mathematik I, M	4	VO	6
	Mathematik I, M	2	UE	2
	Grundlagen der Physik VT <sup>STEOP</sup>	2	VO	3
	Grundlagen der Allgemeinen Chemie VT	3	VU	3
	Maschinenzeichnen	3	VU	3
	Fertigungstechnik, Einführung	1	UE	1
	Fertigungstechnik, Einführung	1	VO	1
freie Wahllehrrveranstaltungen			2,5	
				<b>30</b>

Semester 2	Mathematik II, M	4	VO	6
	Mathematik II, M	2	UE	2
	Fundamentals in Statistics for Chemical Engineers	2	VU	2
	Grundlagen der Stoffchemie VT	3	VO	4
	Grundlagen der Stoffchemie VT	4	LU	3
	Statik und Festigkeitslehre VT	4	VO	6
	Statik und Festigkeitslehre VT	2	UE	2
	freie Wahllehrrveranstaltungen			5
				<b>30</b>

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

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

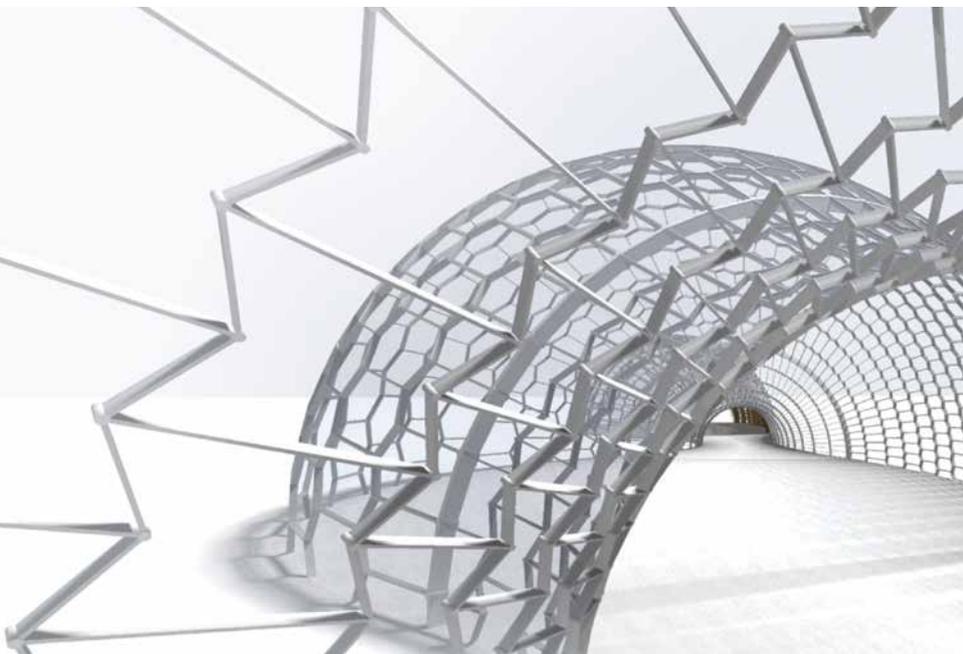
<sup>STEOP</sup> bezeichnet die Studieneingangs- und Orientierungsphase. Sie soll einen Überblick über den Charakter des Studiums geben und so den angehenden Studierenden eine Entscheidungsgrundlage bieten. Erst die positive Absolvierung der so ausgewiesenen Lehrveranstaltungen berechtigt zur Fortsetzung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

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

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

Semester 5	Stoffübertragung	3	VO	4,5
	Stoffübertragung	2	UE	2
	Chemische Thermodynamik II	1	VO	1,5
	Chemische Thermodynamik II	2	UE	2
	Labor Chemische Thermodynamik	2	LU	2
	Chemical Reaction Engineering I	3	VU	4
	Apparatebau Grundlagen	3	VO	4,5
	Apparatebau Grundlagen	2	UE	2
	Mess- und Regeltechnik VT	2	VO	3
	Mess- und Regeltechnik VT	1	LU	1
	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten VT	2	SE	2,5
	freie Wahllehrrveranstaltungen			1
				<b>30</b>

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



## Factbox

- Studiendauer: 8 Semester
- ECTS-Anrechnungspunkte: Bachelorstudium  
Sekundarstufe Allgemeinbildung gesamt: 240  
davon Unterrichtsfach Darstellende Geometrie: 95
- Abschluss: Bachelor of Education (BEd)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren:  
Bevor Sie sich zum Studium anmelden, absolvieren Sie das allgemeine Aufnahmeverfahren für Lehramtsstudien. Sie registrieren sich für das Aufnahmeverfahren voraussichtlich vom 1. März bis 15. Mai 2021 auf [www.zulassunglehramt.at/aufnahmeverfahren](http://www.zulassunglehramt.at/aufnahmeverfahren)
- Zusatzprüfung vor der Zulassung zum Studium:  
bei Bedarf Darstellende Geometrie
- Weiterführendes Masterstudium:  
Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung

© Heinz Schmiedhofer – TU Graz

Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung

# Unterrichtsfach Darstellende Geometrie

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



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

An der TU Graz erlangen Sie fachwissenschaftliche Kompetenz. Studierende

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

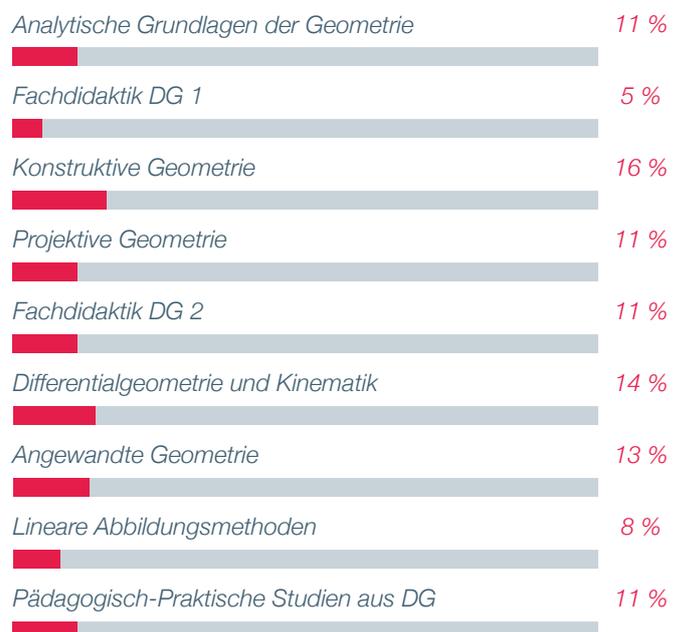
An der Pädagogischen Hochschule Steiermark erlangen Sie fachdidaktische Kompetenz. Studierende

- 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
- befassen sich mit neuen Technologien und medienpädagogischen Konzepten, die sie im Unterricht einsetzen

### BERUFSFELDER

Nach Abschluss des Masterstudiums unterrichten Sie 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 CAD-Produkten.

### FÄCHERVERTEILUNG



## Semesterplan Unterrichtsfach Darstellende Geometrie 2020/21

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	Art	ECTS
Semester 1	Analytische Grundlagen der Geometrie	4	VO	6
	Analytische Grundlagen der Geometrie	3	UE	4
	Proseminar Geometrie <sup>STEOP</sup>	2	SE	3

**13**

Semester 2	Fachdidaktik GZ	2	SE	2
	Konstruktive Geometrie 1	2	VO	3
	Konstruktive Geometrie 1	2	UE	3
	Projektive Geometrie 1	2	VO	3
Projektive Geometrie 1	1	UE	1	

**12**

Semester 3	Konstruktive Geometrie 2	3	VO	4,5
	Konstruktive Geometrie 2	2	UE	2,5
	Projektive Geometrie 2	2	VO	3
	Projektive Geometrie 2	2	UE	3

**13**

Semester 4	Einführung in die Computergeometrie	2	LU	3
	Proseminar Fachdidaktik CAD	2	SE	3
	Professionelle CAD-Pakete	2	LU	2
	Schulgeometrie	2	SE	3
	PPS 1: Darstellende Geometrie*	1	PR	1
Fachdidaktische Begleitung zu PPS 1: Darstellende Geometrie	1	SE	1	

**13**

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

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

\* Wird an der Pädagogischen Hochschule Steiermark angeboten

Bachelorstudium Pflichtfächer		SSSt	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

### Factbox

- Studiendauer: 8 Semester
- ECTS-Anrechnungspunkte: Bachelorstudium Sekundarstufe Allgemeinbildung gesamt: 240 davon Unterrichtsfach Informatik: 95
- Abschluss: Bachelor of Education (BEd)
- Unterrichtssprache: Deutsch
- Aufnahmeverfahren: Bevor Sie sich zum Studium anmelden, absolvieren Sie das allgemeine Aufnahmeverfahren für Lehramtsstudien. Sie registrieren sich für das Aufnahmeverfahren voraussichtlich vom 1. März bis 15. Mai 2021 auf [www.zulassunglehramt.at/aufnahmeverfahren](http://www.zulassunglehramt.at/aufnahmeverfahren)
- Weiterführendes Masterstudium: Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung

© contrastwerkstatt – Fotolia.com

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



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

An der TU Graz erlangen Sie fachwissenschaftliche Kompetenz. Studierende

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

An der Pädagogischen Hochschule Steiermark erlangen Sie fachdidaktische Kompetenz. Studierende

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

Nach Abschluss des Masterstudiums Unterrichtsfach Informatik sind Sie 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.

### FÄCHERVERTEILUNG



# Semesterplan Unterrichtsfach Informatik 2020/21

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

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

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

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

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

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

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

Sem. 8	Grundlagen der Artificial Intelligence und Logik	2	VU	3
				<b>3</b>

## 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
<b>240</b>	

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

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

\* Wird an der Pädagogischen Hochschule Steiermark angeboten



1

© Lupi Spuma



3

© Graz Tourismus - Tom Lamm



4

© Lunghammer - TU Graz

Graz ist ...

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



© Graz Tourismus – Harry Schiffer

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



5

Beide: © Lunghammer – TU Graz



6

**Impressum:**

Eigentümer: Technische Universität Graz, Herausgeber: Kommunikation und Marketing  
 Für den Inhalt verantwortlich: Mag. Ulla Lehmayr; Grafik und Satz: DI (FH) Markus Garger;  
 Druck: Offsetdruck Bernd Dorrng e.U. ; Coverfoto: © Kanizaj - TU Graz  
 Stand: Juli 2020

Technische Universität Graz  
 Graz University of Technology  
 Rechbauerstraße 12  
 8010 Graz, Österreich/Austria  
 > [www.tugraz.at](http://www.tugraz.at)

