Bioingenieurwesen, Chemieingenieur-wesen und Verfahrenstechnik oder Lehramt NWT am KIT studieren?

B.Sc./M.Sc. Bioingenieurwesen

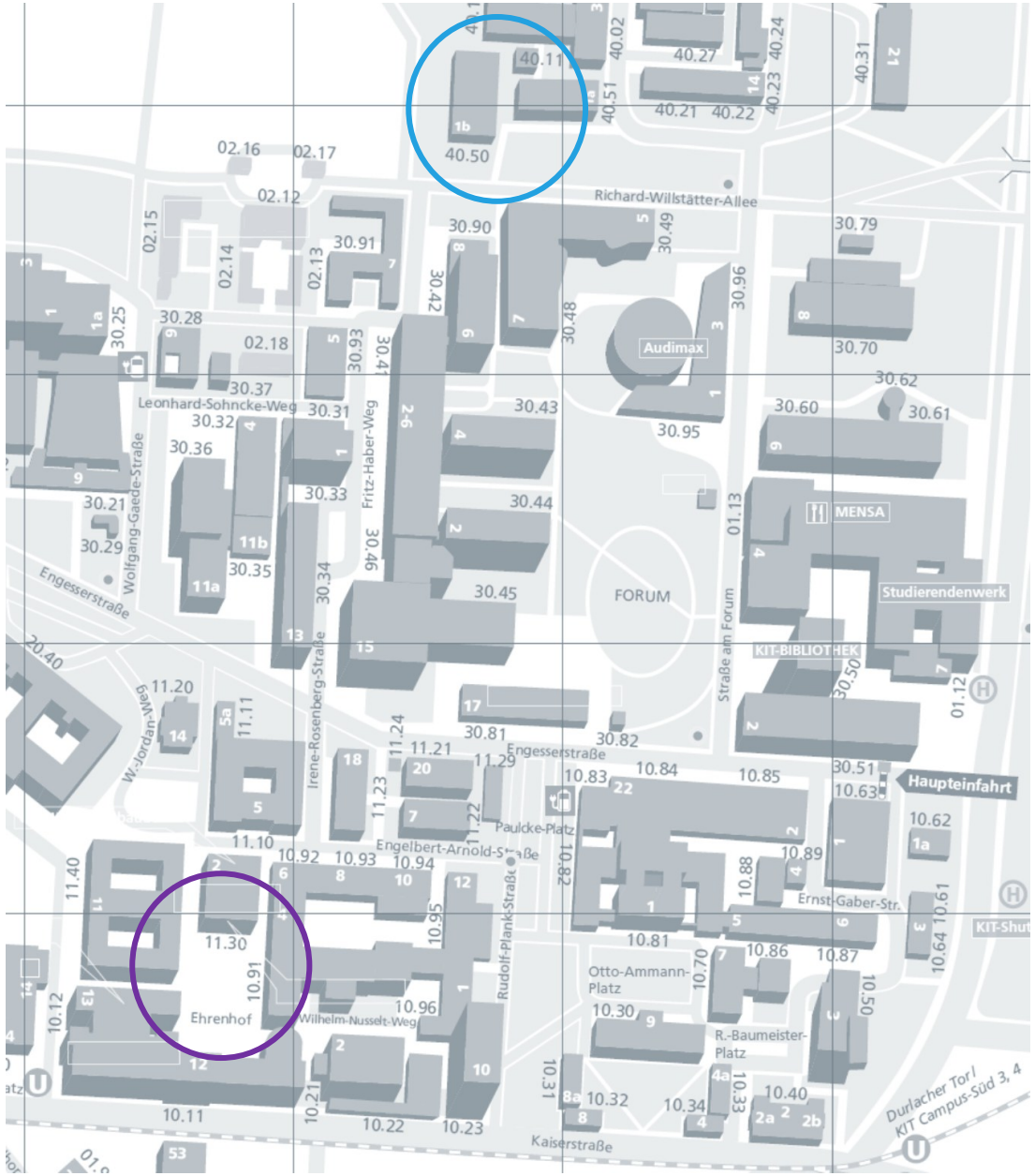
B.Sc./M.Sc. Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik

B.Ed./M.Ed. Naturwissenschaft und Technik (NWT)

Mehr zu den Studiengängen:

Bioingenieurwesen, B.Sc., M.Sc.
Chemieingenieurwesen & Verfahrenstechnik, B.Sc., M.Sc.

Uhrzeit	Programmpunkt	Ort
10-18 Uhr	Informationsstand	Ehrenhof
10.30 Uhr	Informationsveranstaltung: Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen oder Lehramt Naturwissenschaft und Technik? / Dr. Barbara Freudig, Dr. Iris Hansjosten	EBI-Hörsaal, Geb. 40.50
11.30 Uhr	Vortrag: Bioingenieurwesen: Schlüsseltechnologie des 21th Jahrhunderts?! /Prof. Alexander Grünberger	EBI-Hörsaal, Geb. 40.50
12.30 Uhr	Institutsführungen: Lebensmittelverfahrenstechnik (max 10)	Treffpunkt Infostand Ehrenhof
13.00 Uhr	Institutsführungen: Lebensmittelverfahrenstechnik (max 10)	Treffpunkt Infostand Ehrenhof
13.30 Uhr	Vortrag: Wie verändert Verfahrenstechnik die Welt? / Prof. Tim Zeiner	EBI-Hörsaal, Geb. 40.50
14.30 Uhr	Institutsführungen: Wie verändert Verfahrenstechnik die Welt? (max. 20)	Treffpunkt Infostand Ehrenhof



Lehre an der KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik

Wir bieten Ihnen 2 konsekutive Bachelor- und Masterstudiengänge:

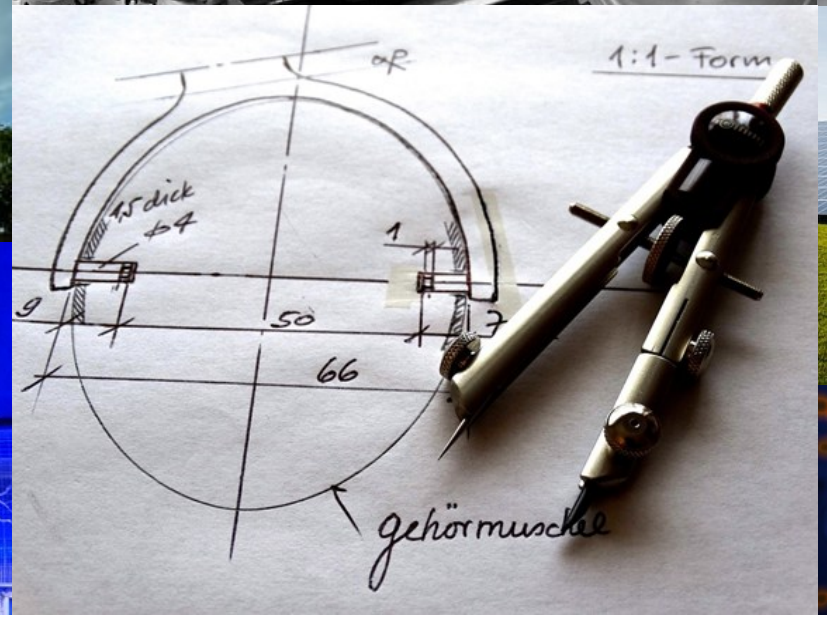
- B.Sc./M.Sc. Bioingenieurwesen
- B.Sc./M.Sc. Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik

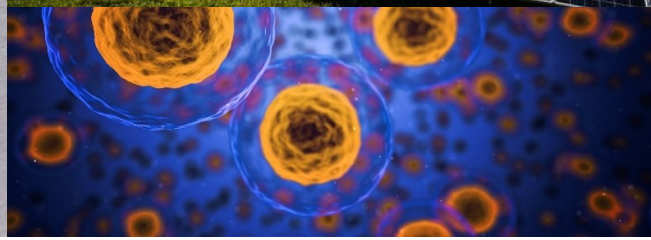
Wir beteiligen uns an weiteren Studiengängen

- B.Ed./M.Ed. Naturwissenschaft und Technik (NWT) für Lehramt an Gymnasien
- B.Sc./M.Sc. Computational and Data Science
- M.Sc. Water Science and Engineering

Unsere Bachelorstudiengänge:
Das Wichtigste in Kürze

	Chemieingenieurwesen & Verfahrenstechnik	Bioingenieurwesen	Lehramt Naturwissenschaft und Technik
Regelstudienzeit	6 Semester		6 Semester
Leistungspunkte	180		78 (für Teilstudiengang)
Abschluss	Bachelor of Science		Bachelor of Education
Sprache	Deutsch (teilweise englischsprachige Wahlangebote)		Deutsch
Berufspraktikum	Nicht verpflichtend (erst im Master)		Orientierungspraktikum, 3 Wochen
Bewerbung	Zum Wintersemester (Bewerbungsschluss 15.09.)	Zum Wintersemester (Bewerbungsschluss 15.07.)	Zum Wintersemester (15.07./15.09. je nach 2. Fach)
Voraussetzung	Hochschulzugangsberechtigung Zulassungsfrei → es wird kein Ranking erstellt	Hochschulzugangsberechtigung Zulassungsbeschränkt → Die 80 besten Bewerbende erhalten einen Studienplatz	Hochschulzugangsberechtigung Zulassungsfrei → es wird kein Ranking erstellt Achtung: 2. Fach möglicherweise zulassungsbeschränkt!



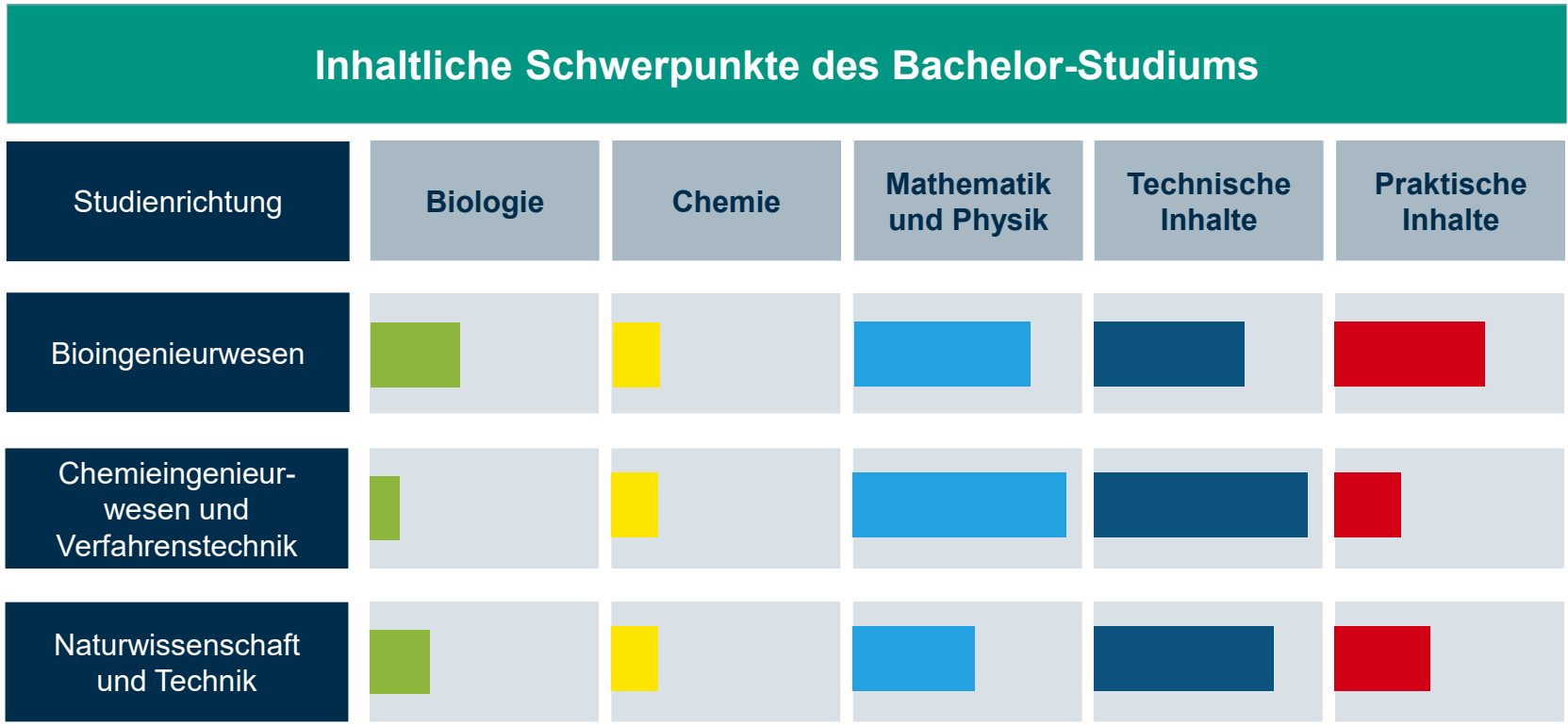


Unsere Studiengänge:

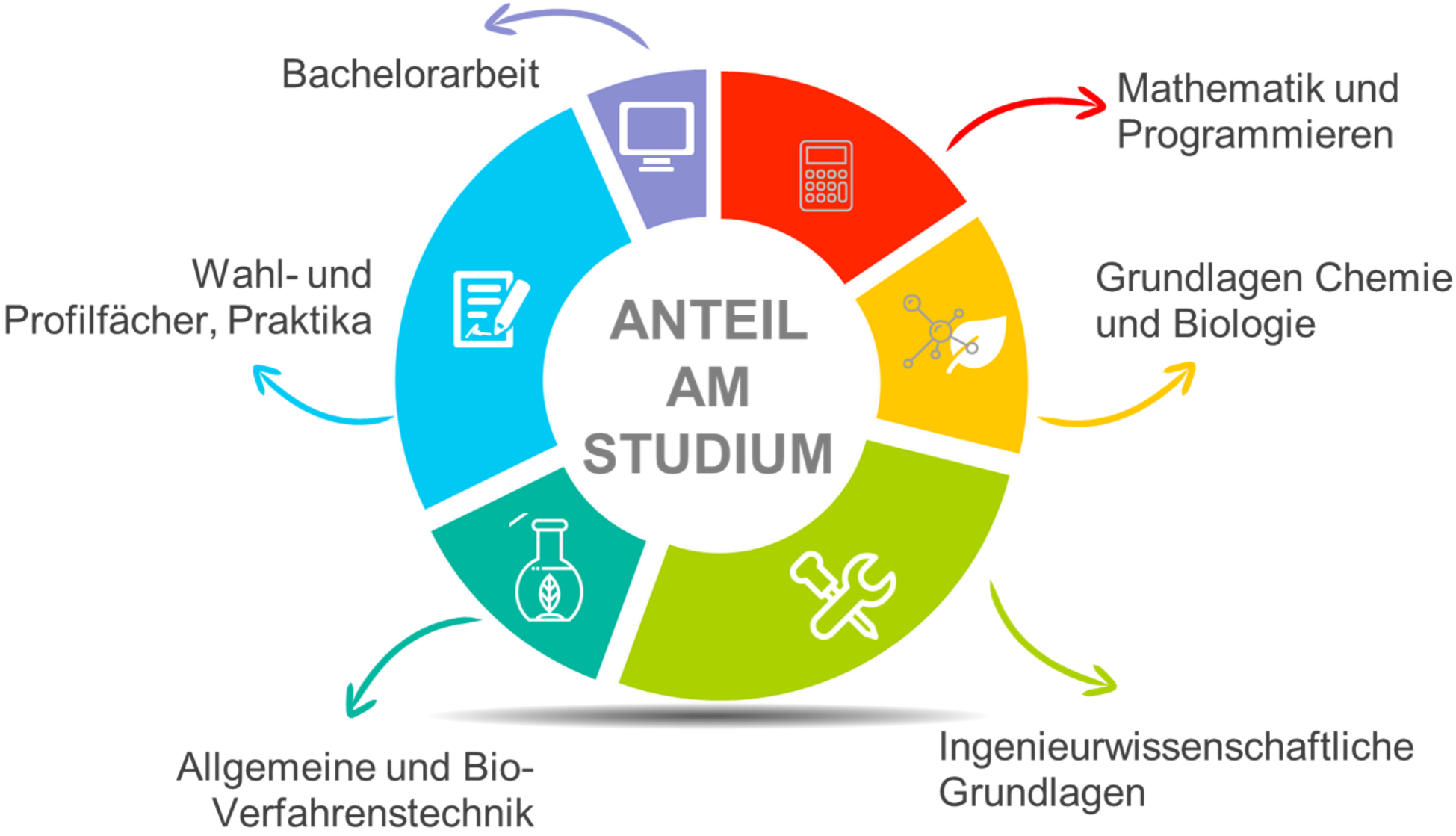
Welche Interessen sollte man mitbringen?

Unsere Studiengänge:

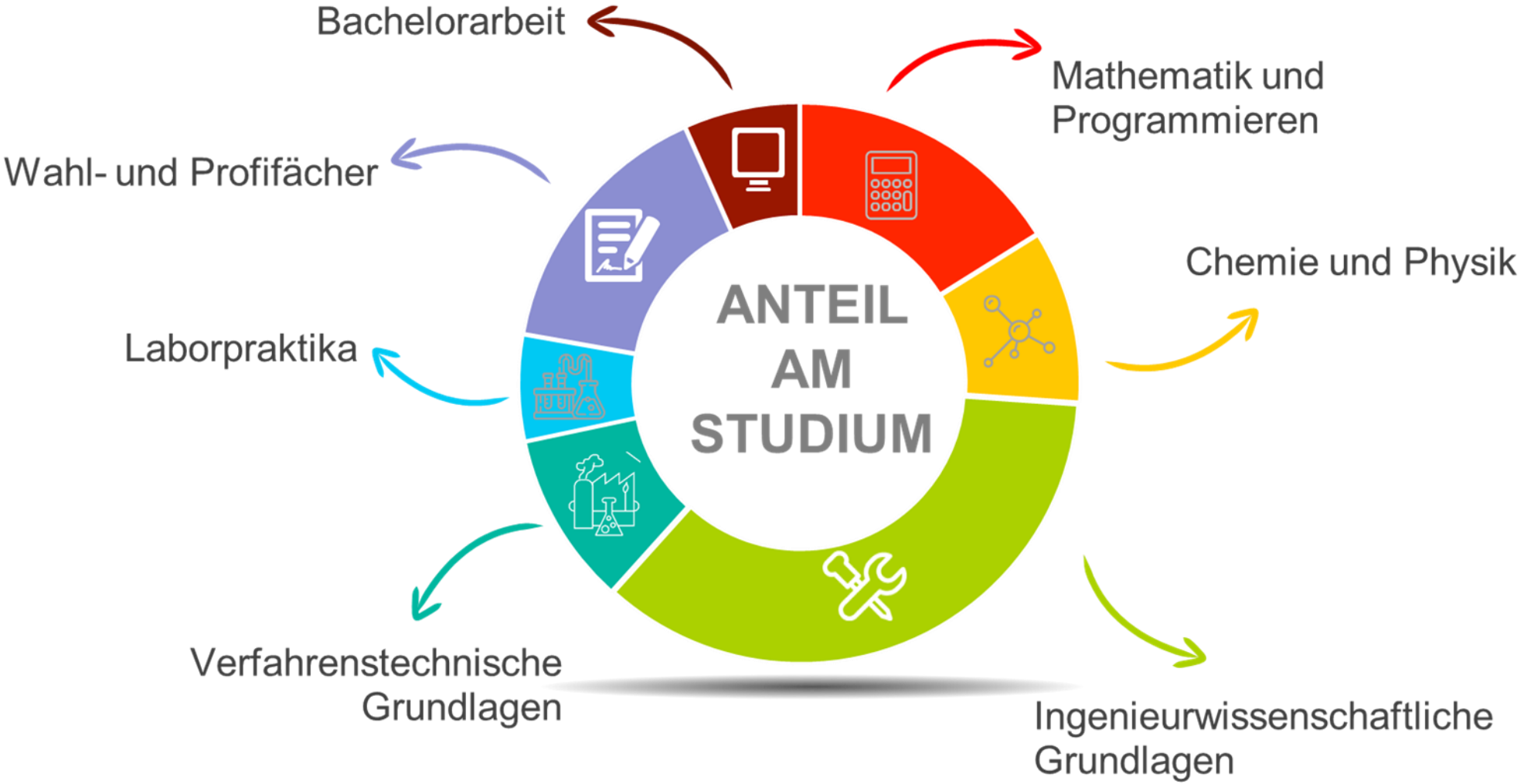
Welche Interessen sollte man mitbringen?



Studienaufbau Bioingenieurwesen



Studienaufbau Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik



Welche Vertiefungsmöglichkeiten bieten wir Ihnen?

Energieverfahrens-technik

Katalysatoren der Energiewende

Elektrochemische Energietechnologien

Kältetechnik

Organisch-chemische Prozesskunde

Kreislaufwirtschaft

Biotechnologie

Wassertechnologien

Lebensmittel-technologie

Produktgestaltung

Mikro-verfahrenstechnik

Prozessentwicklung und Scale-up

Mechanische Separationstechnik

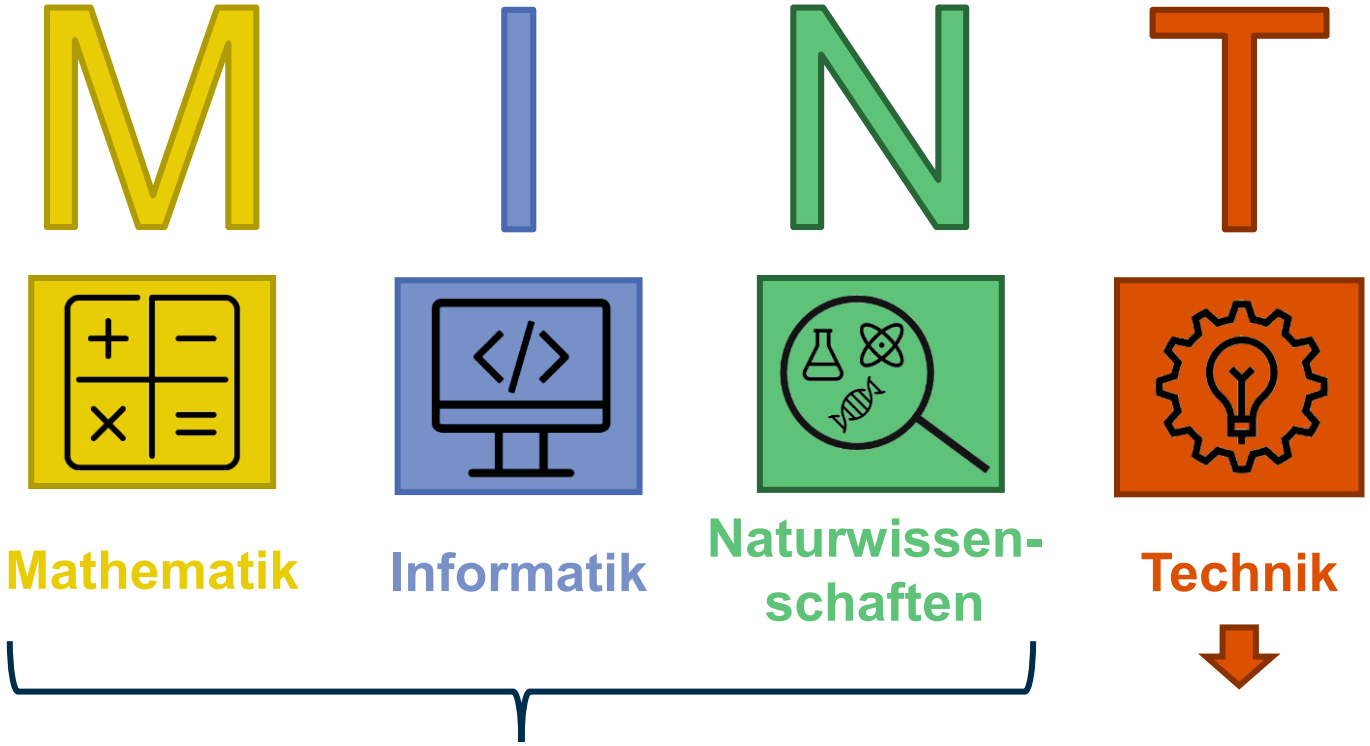
Partikeltechnik Feinstaub

Thermische Verfahrenstechnik

Lehramt Naturwissenschaft und Technik (NwT)

Motivation für das Schulfach NwT:

- Ingenieurwissenschaften und Technik in eigenständigem Schulfach abbilden
- Technische Allgemeinbildung heutzutage Teil der Allgemeinbildung
- Berufsorientierung



In allgemeinbildenden Gymnasien
als eigene Schulfächer repräsentiert

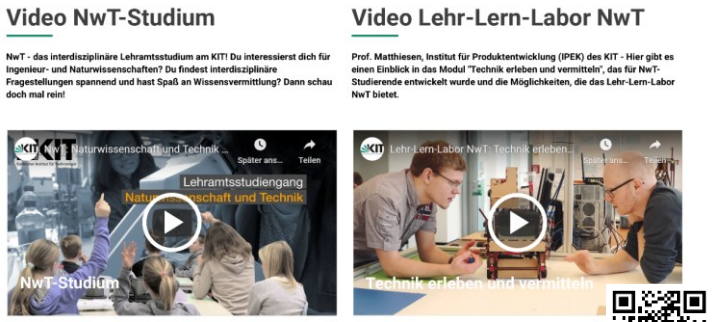
Schulfach?

Lehramt Naturwissenschaft und Technik (NwT)

- Naturwissenschaftliche Grundlagen
- Grundlagen Bauingenieurwesen
- Grundlagen Chemieingenieurwesen/ Verfahrenstechnik
- Grundlagen Elektro- und Informationstechnik
- Grundlagen Maschinenbau
- Technikfolgenabschätzung
- Fachdidaktik NwT
- Abschlussarbeiten

NwT kann aktuell nur in Kombination mit einem der Lehramt-Fächer **Biologie, Chemie, Physik** oder **Geographie** studiert werden

Einen kleinen Einblick in das NwT-Studium gibt es hier:



www.hoc.kit.edu/nwt/

Computational and Data Science:
Darf es auch etwas interdisziplinärer sein?

Aufbau des Studiengangs

- Mathe (Grundlagen)
- Mathe (Methoden)
- Informatik
- **SEE S**cience/ **E**ngineering/ **E**conomics
- **Vertiefung**
- Überfachliches
- Bachelorarbeit

Beispiel

SEE Verfahrenstechnik, Umfang 33 LP

Vertiefung:

Umfang 27 LP

Entweder Bioverfahrenstechnik

Oder Energieverfahrenstechnik

→ Insgesamt 1/3 der Inhalte kann aus dem Bereich Verfahrenstechnik zusammengestellt werden

Alternativ können unabhängig vom gewählten SEE – Fach auch Informatik oder Mathematik als Vertiefung gewählt werden.

Ihr Start im Studium am KIT –
Unsere Orientierungsangebote

Kennenlernen

Orientierungs-Phase

Anfang Oktober wird jedes Jahr von Studierenden für Studienanfänger die O-Phase veranstaltet. Hier erwartet Sie ein abwechslungsreiches Programm, um neue Kommiliton*innen und das KIT kennenzulernen.

Die ersten Wochen

Mentoring-Programm

In unserem Mentoring-Programm werden Sie von Studierenden aus höheren Fachsemestern begleitet und haben die Gelegenheit, offene Fragen zu klären. Vielleicht finden Sie hier auch Ihre erste **Lerngruppe**.

Fachliche Unterstützung

MINT-Kolleg

Sowohl vor dem Studium als auch studienbegleitend bietet das MINT-Kolleg Kurse in Mathe, Chemie, Physik. Übrigens: Ein Mathe-Vorkurs findet auch im Rahmen der O-Phase statt.

Mehr Informationen und Videos auf unserer Homepage

Lernformate

NWT: Zusätzlich noch ein Orientierungspraktikum an einer Schule

Vorlesungen und Übungen

In Vorlesungen vermitteln Ihnen unsere Dozentinnen und Dozenten die theoretischen Grundlagen, z. B. in Höherer Mathematik, Chemie, Technischer Mechanik, Konstruktionslehre,… In den Übungen werden die Inhalte anhand praktischer Beispiele vertieft.

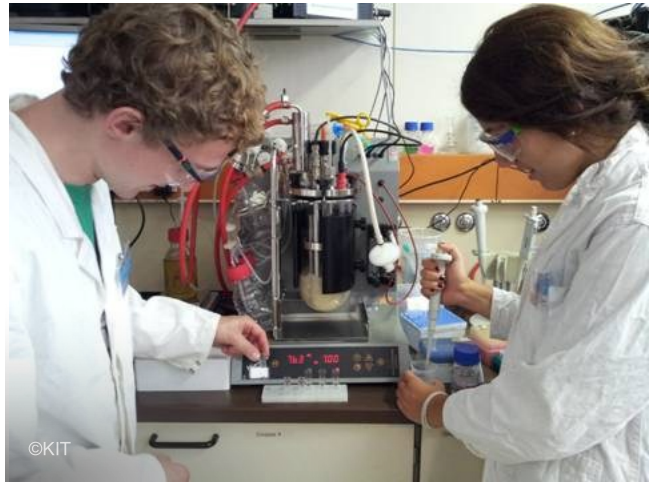
Tutorien

In kleinen Gruppen werden, meistens von Studierenden höherer Semester, Aufgaben vorgerechnet und erklärt. Tutorien gibt es vor allem in Höherer Mathematik.

Laborpraktika

Im Anschluss an das erste Semester lernen Sie unsere Labore und Technika kennen.

Im Grundpraktikum erhalten Sie sowohl Einblick in Experimente aus der Chemie als auch in verfahrenstechnische Versuche.



Das Profilfach–
Umsetzung der gelernten Inhalte in der Praxis

Vorlesung

- Inhaltliche Einführung in das Themengebiet
- Überfachliche Angebote, z. B. Projektmanagement, wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren,…

Projektarbeit

- Praktische Anwendung
- Mitgestaltung bei der Aufgabenstellung
- Eigenständige Planung und Durchführung
- Arbeiten im Team

Abschlusspräsentation

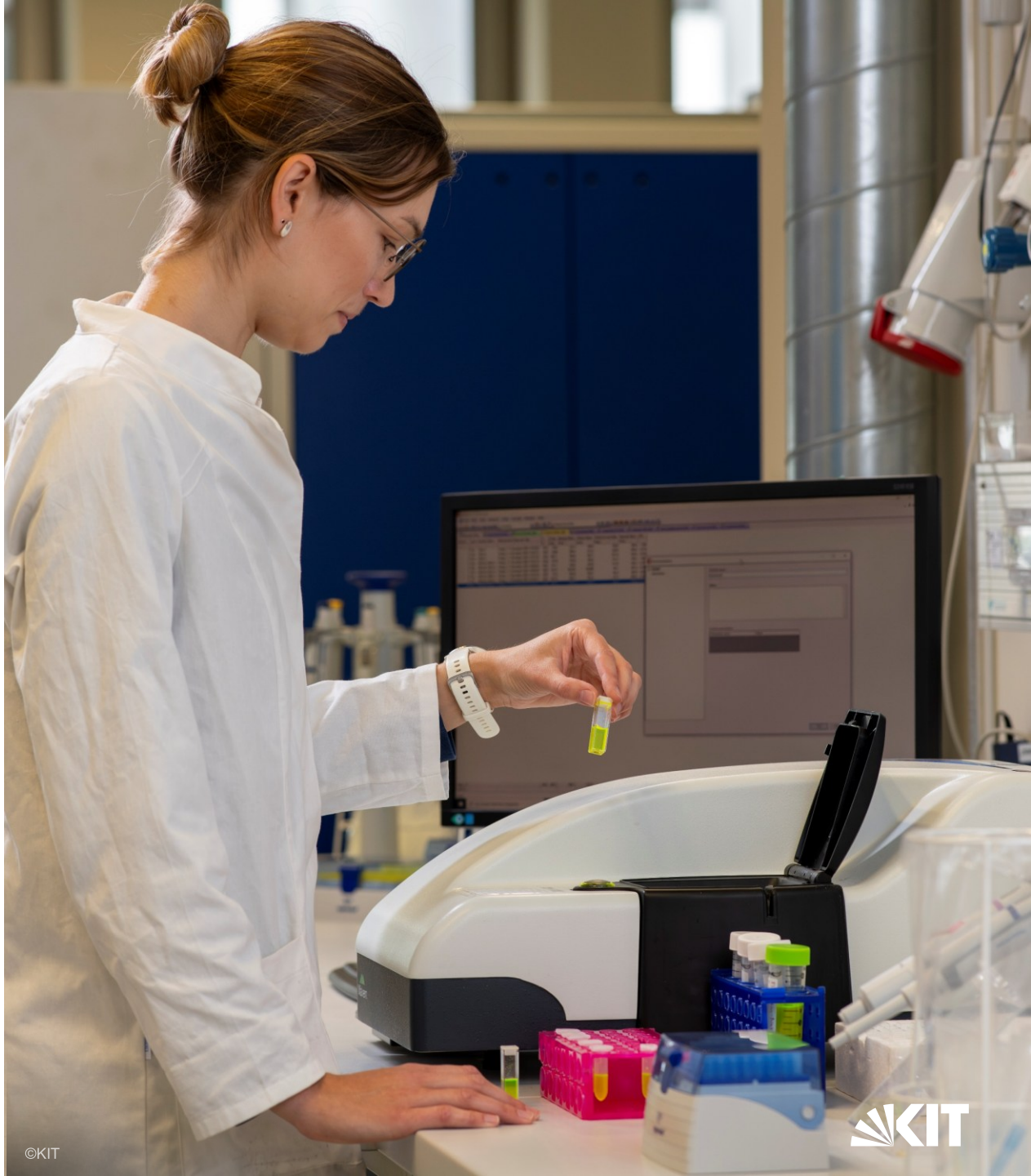
- Projektbericht
- Vortrag oder Posterpräsentation
- Abschlussprüfung

- Angebot im 5. und 6. Fachsemester
- > 10 Profilfächer zur Auswahl
- Inhalte orientieren sich an der aktuellen Forschung

Die Bachelorarbeit
Erste Schritte in der Forschung

- Im Profilfach haben Sie bereits einen ersten Einblick in die Forschung unserer KIT-Fakultät erhalten.
- Nun leisten Sie mit Ihrer Bachelorarbeit einen aktiven Beitrag zu unserer aktuellen Forschung.
- Insgesamt zehn Institute mit unterschiedlichsten Forschungsschwerpunkten bieten Ihnen interessante Abschlussarbeiten an.

Lehramt:
Die Bachelorarbeit kann entweder in NWT oder in der anderen Fachwissenschaft geschrieben werden.
Es ist auch eine Bachelorarbeit in der Fachdidaktik möglich.



Bachelor in der Tasche – und nun?

Masterstudiengänge am KIT

Mit dem Bachelor Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik haben Sie mehrere Möglichkeiten:

- M.Sc. Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
- M. Sc. Bioingenieurwesen
- M. Sc. Water Science and Engineering
- M. Sc. Computational and Data Science
- M. Sc. Computational Modeling in Engineering
- M. Ed. Lehramt Naturwissenschaft und Technik

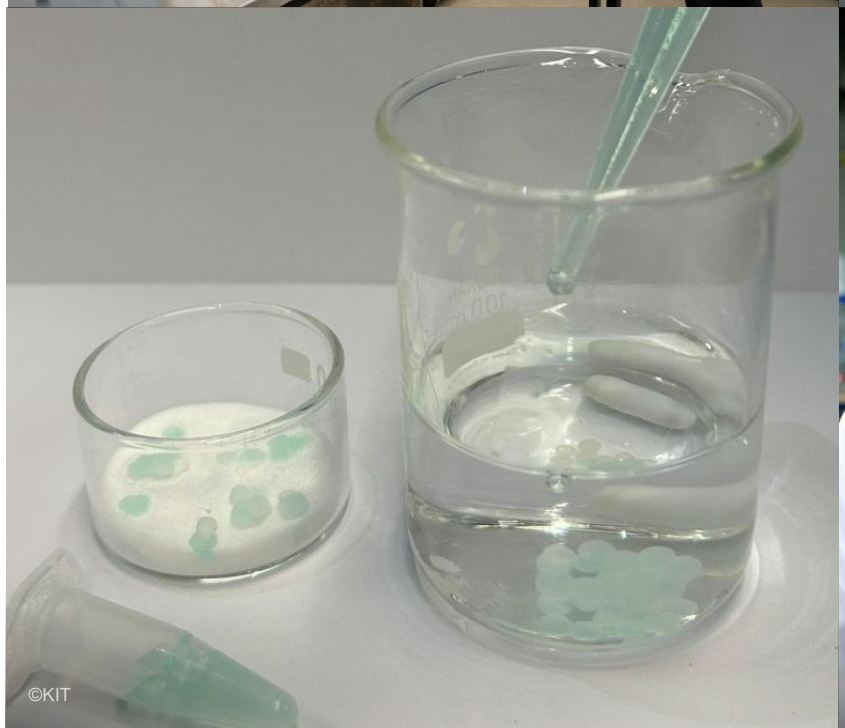
Direkter Einstieg in den Beruf

Was macht eine Bioingenieurin oder ein Bioingenieur?

Bioingenieur:innen sind Spezialisten, die biologische Prinzipien und Techniken nutzen, um praktische Lösungen für verschiedene Herausforderungen zu entwickeln. Ihre Arbeit umfasst:

- **Entwicklung von Bioprozessen**: Sie entwerfen und optimieren Prozesse, die biologische Systeme wie Mikroorganismen, Pflanzen oder tierische Zellen nutzen, um Produkte herzustellen.
- **Biomedizinische Anwendungen**: Sie arbeiten an der Entwicklung von medizinischen Geräten, künstlichen Organen und neuen Therapien.
- **Umwelttechnik**: Sie entwickeln Methoden zur Abfallbehandlung, Wasseraufbereitung und zur Reduktion von Umweltverschmutzung.
- **Lebensmittel- und Agrartechnologie**: Sie verbessern Produktionsprozesse in der Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie, um effizientere und nachhaltigere Methoden zu finden.

Bioingenieur:innen tragen also wesentlich zur Innovation in Bereichen wie Medizin, Umwelt und Industrie bei.



Was macht eine Chemieingenieurin/ ein Chemieingenieur?

Chemieingenieur:innen sind Fachleute, die chemische Prozesse entwickeln und optimieren, um Materialien und Produkte herzustellen. Ihre Arbeit umfasst:

- **Entwicklung und Design von Prozessen:**
  Sie entwerfen und verbessern Verfahren zur Herstellung von Chemikalien, Medikamenten, Lebensmitteln und anderen Produkten.
- **Verfahrenstechnik:**
  Sie arbeiten an der Umwandlung von Rohstoffen in nützliche Produkte durch chemische, physikalische oder biologische Prozesse.
- **Umwelt- und Sicherheitsmanagement:**
  Sie sorgen dafür, dass die Prozesse sicher und umweltfreundlich sind.
- **Forschung und Entwicklung:**
  Sie erforschen neue Materialien und Technologien, um effizientere und nachhaltigere Produktionsmethoden zu finden.

Chemieingenieur:innen sind also entscheidend für die Entwicklung und Produktion vieler alltäglicher Produkte und tragen zur Innovation in verschiedenen Industrien bei.

Unsere Studiengänge auf einen Blick

B.Sc./M.Sc. Bioingenieurwesen

B.Sc./M.Sc. Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik

- Große Auswahl an Vertiefungsmöglichkeiten
  - Biotechnologie/ Bioverfahrenstechnik
  - Chemische Verfahrenstechnik und Katalyse
  - Digitalisierung/ Automatisierungstechnik
  - Energie- und Umwelttechnik
  - Nutzung nachwachsender Rohstoffe
  - Und vieles mehr
- Studieren in ausgezeichneter Umgebung

  Stadtnahe, sehr zentral gelegene Universität. Alle elf Fakultäten sind auf dem riesigen Campus Süd nah beieinander. Nähe zum Schlossgarten und Botanischen Garten. Karlsruhe ist eine grüne Stadt und alles ist mit dem Fahrrad gut erreichbar.

Rankings:
„QS World University Rankings by Subject 2023" Chemical Engineering
✓ No. 1 deutschlandweit
✓ No. 32 weltweit

CHE Ranking „Chemieingenieurwesen"
✓ in den TOP 3

Was gibt es sonst noch am KIT?

Neben dem Studium

- Sprachkurse
- Große Vielfalt an Sportkursen
- Schwimmbad und Fitnesscenter
- Über 100 Hochschulgruppen
- Fachschaften
- Unipartys
- …

Campusuniversität
mit vielen schönen Orten

Kontakt

KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik

ciw@kit.edu

kit_chemieingenieurwesen

www.ciw.kit.edu

nwt.kit

www.hoc.kit.edu/nwt/

Karlsruher Institut für Technologie

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Deutschland