

Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik am KIT studieren?

B.Sc./M.Sc. Bioingenieurwesen

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



KIT- Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik – Zahlen und Fakten

> 5.500

Absolventinnen und
Absolventen, davon 193
Masterabschlüsse in 23/24



Ingenieurinnen-Netzwerk

1.332

Studierende gesamt WS 24/25
davon 164 Anfänger/innen



9 Institute

29 Professorinnen und Professoren

gegründet 1971



> 1590 Promotionen, davon 60 in 2024

47 Habilitationen

Lehre an der KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik

Bachelor- und Masterstudiengänge:

- B.Sc./M.Sc. Bioingenieurwesen
- B.Sc./M.Sc. Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
- M.Sc. Computational Modeling and Engineering (English), (geplant ab WS2026/ 27)

Darüber hinaus beteiligt sich die KIT-Fakultät maßgeblich an folgenden Studiengängen:

- M.Sc. Water Science and Engineering, (English)
- Naturwissenschaft und Technik (Lehramt)
- Computational and Data Science (B.Sc. ab WS 25/26, M.Sc. ab WS 26/ 27, English)



Rankings:

„QS World University Rankings by Subject 2024”

Chemical Engineering

✓ No. 1 deutschlandweit

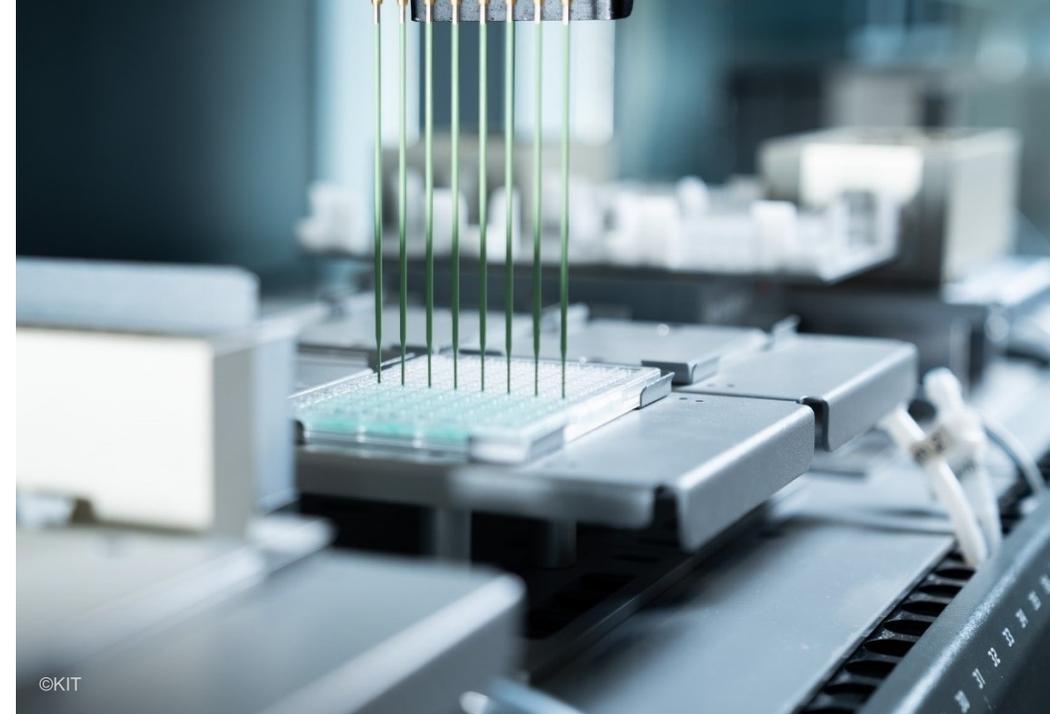
✓ No. 21 weltweit

CHE Ranking

✓ in der Spitzengruppe in beiden Studiengängen

Unsere Forschung ist auf die Anforderungen einer ressourceneffizienten und zunehmend datenbasierten Industriegesellschaft ausgerichtet

- Entwicklung von Prozessen und Verfahren zur Schließung von Stoff- und Energiekreisläufen als Basis einer nachhaltig wirtschaftenden Gesellschaft (Circular Economy)
- Synthese chemischer Energieträger aus ubiquitären Stoffen und erneuerbarer Energie
- Entwicklung innovativer, ressourcenschonender verfahrenstechnischer und biotechnologischer Prozesse zur Verarbeitung von Rohstoffen biologischen Ursprungs zu Biopharmazeutika, Lebensmitteln, Feinchemikalien und Grundstoffen für die chemische Industrie
- Entwicklung von Verfahren zur Wasserwieder- und -wiederverwendung
- Entwicklung und Nutzung digitaler Werkzeuge für das gesamte Bio- und Chemieingenieurwesen



©KIT

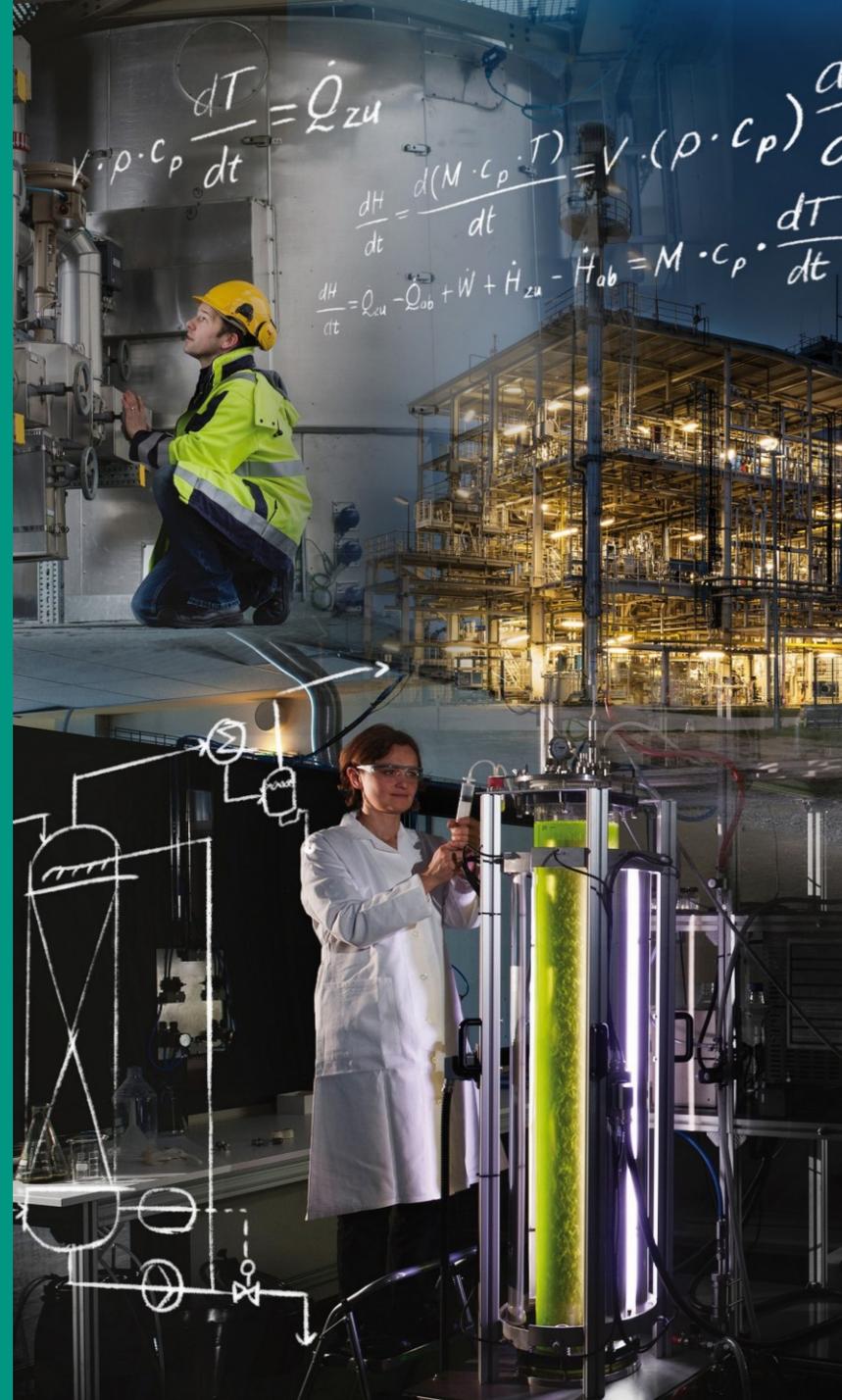


©KIT

Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik am KIT studieren?

B.Sc./M.Sc. Bioingenieurwesen

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



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
Regelstudienzeit	6 Semester	
Leistungspunkte	180	
Abschluss	Bachelor of Science	
Sprache	Deutsch (teilweise englischsprachige Wahlangebote)	
Berufspraktikum	Nicht verpflichtend (erst im Master)	
Bewerbung	Zum Wintersemester (Bewerbungsschluss 15.09.)	Zum Wintersemester (Bewerbungsschluss 15.07.)
Voraussetzungen	Hochschulzugangsberechtigung Zulassungsfrei → es wird kein Ranking erstellt	Hochschulzugangsberechtigung Zulassungsbeschränkt → Die 80 besten Bewerbende erhalten einen Studienplatz

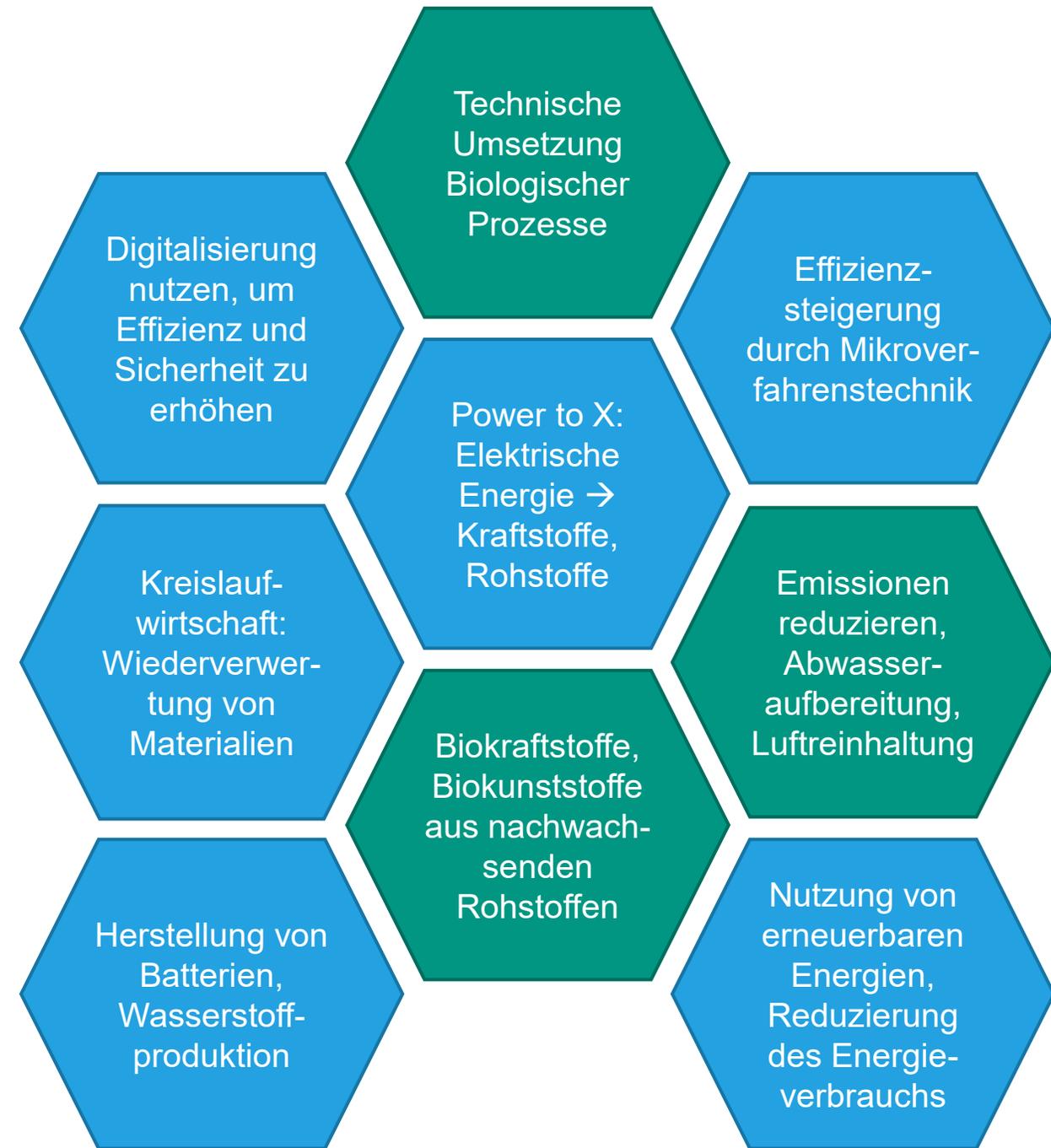
Was ist Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen, Verfahrenstechnik?

Klassische Verfahrenstechnik: Stoffumwandlung

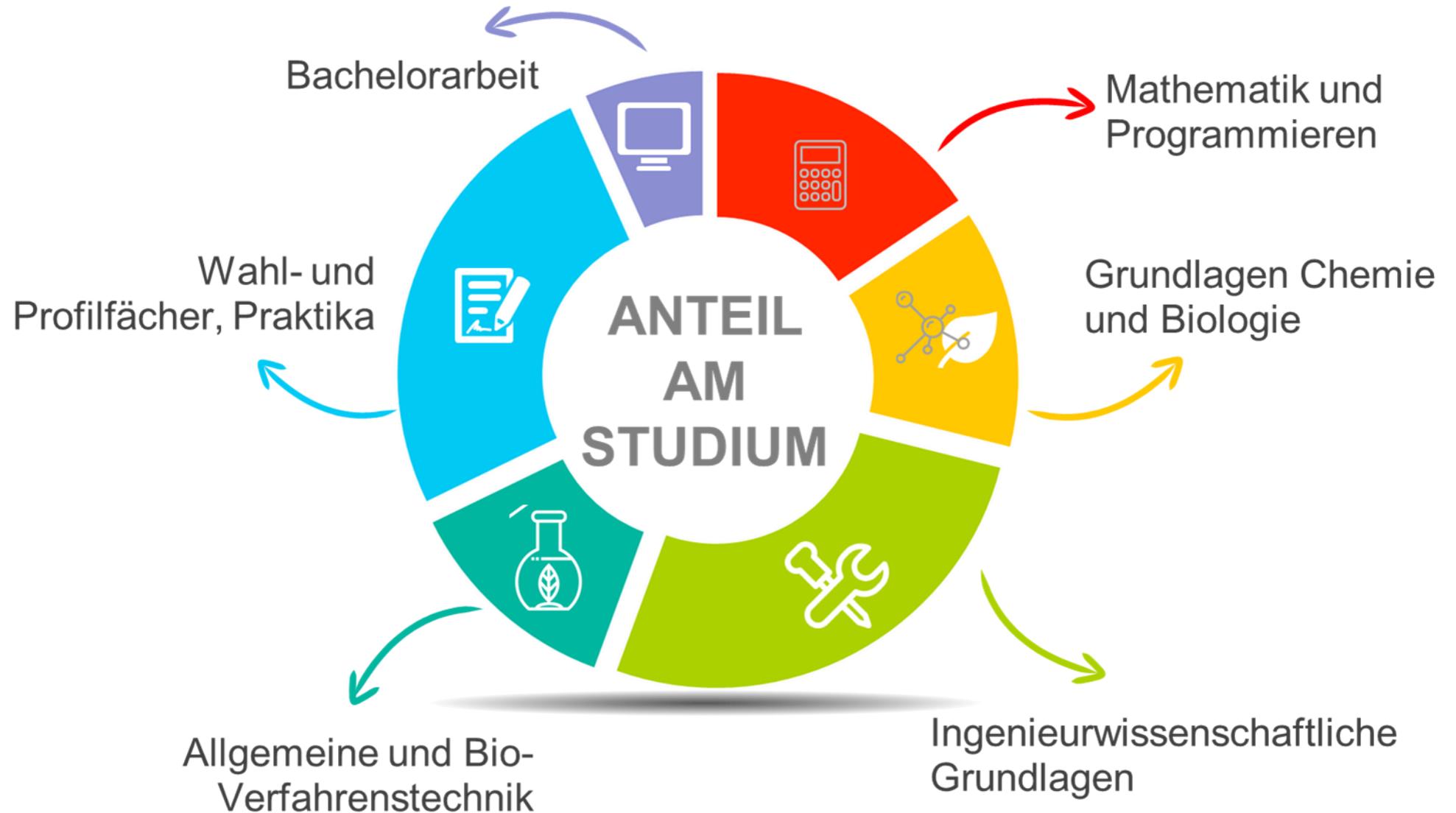
- Durchführung biologischer, chemischer physikalischer Veränderungen, um die Zusammensetzung und Eigenschaften von Stoffen zu verändern
- Nutzung mechanischer, thermischer, chemischer und biologischer Verfahren
- Design und Optimierung von Prozessen

Neue Herausforderungen in der Verfahrenstechnik

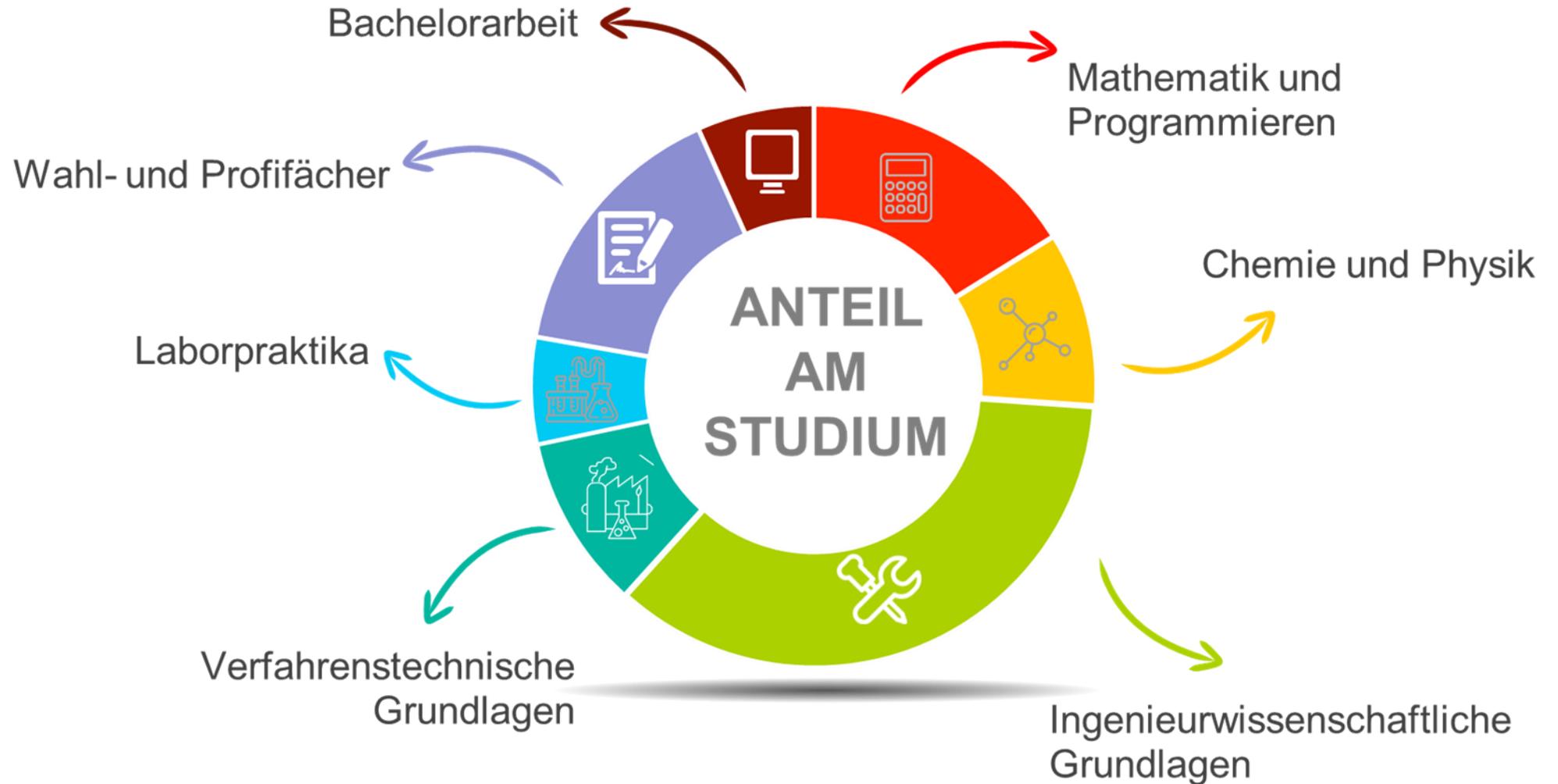
- Nutzung Nachwachsende Rohstoffe
- Kreislaufwirtschaft, Reststoffverwertung
- Energieeffizienz
- Vermeidung von Emissionen, klimaneutrale Verfahren



Was braucht man dafür? Studienaufbau Bioingenieurwesen



Studienaufbau Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik



Fazit: Interdisziplinär

Welche Interessen sollte man mitbringen?

- ✓ Naturwissenschaften
- ✓ Mathematik
- ✓ Technik
- ✓ Spaß am Experimentieren
- ✓ Den Wunsch, etwas zu bewegen

Studienrichtung	Inhaltliche Schwerpunkte des Bachelor-Studiums					Abschluss	
	Biologie	Chemie	Mathematik und Physik	Technische Inhalte	Praktische Inhalte	Bachelor/ Master of Science	Bachelor/ Master of Education
Biologie							
Bioingenieurwesen							
Chemie							
Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik							
Chemische Biologie							
Lebensmittelchemie							
Naturwissenschaft und Technik (NwT)							

Welche Vertiefungsmöglichkeiten bieten wir Ihnen?

Energieverfahrens-
technik

Katalysatoren der
Energiewende

Elektrochemische
Energietechnologien

Kältetechnik

Kreislaufwirtschaft

Organisch-
chemische
Prozesskunde

Biotechnologie



Wassertechnologien

Lebensmittel-
technologie

Produktgestaltung

Prozessentwicklung
und Scale-up

Mikro-
verfahrenstechnik

Mechanische
Separationstechnik

Partikeltechnik
Feinstaub

Thermische
Verfahrenstechnik

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

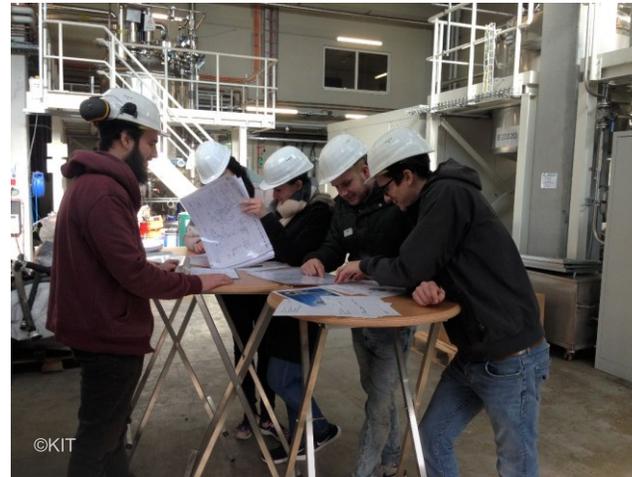
Vorlesungen und Übungen

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 Profulfach-

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

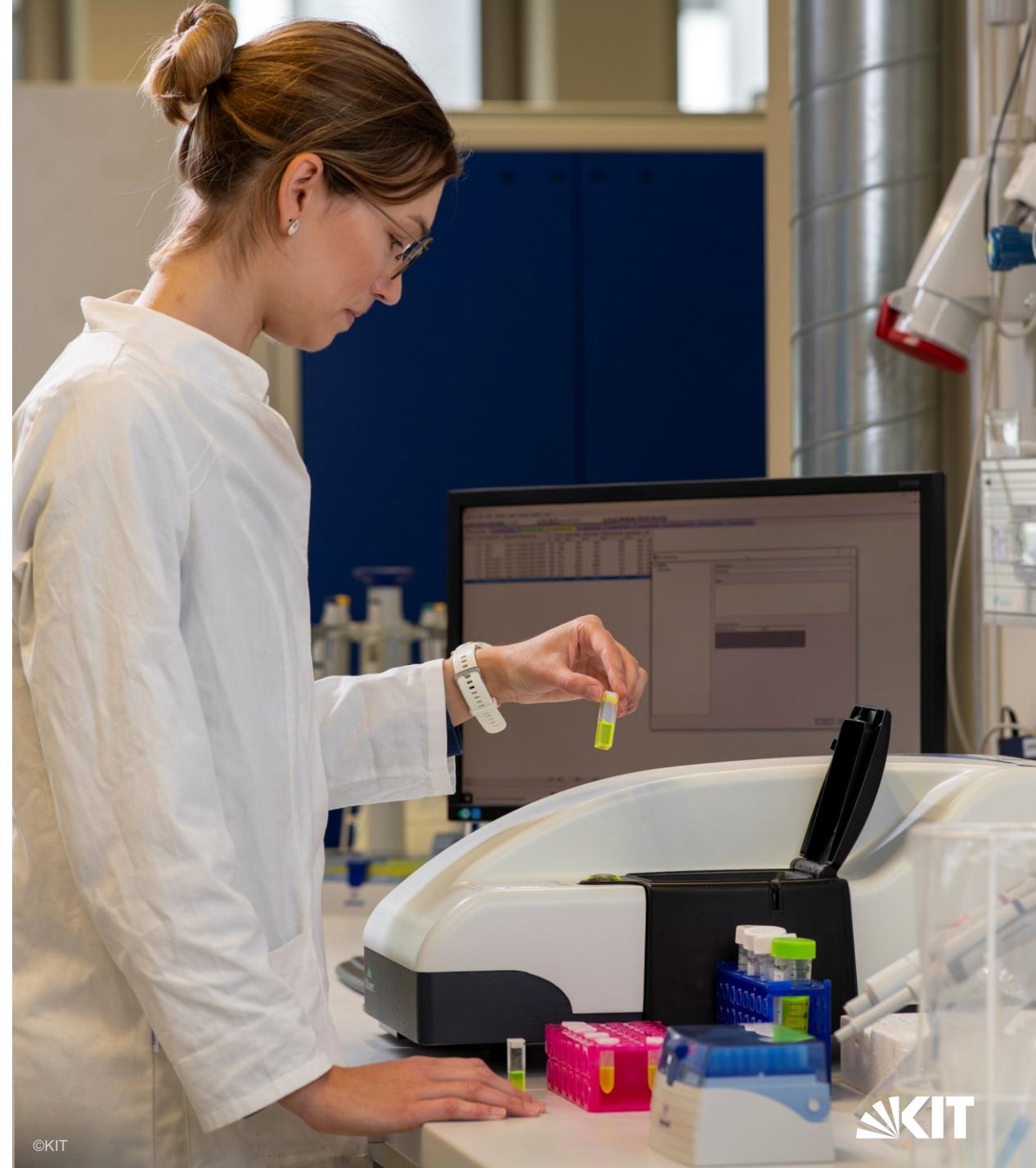


- Angebot im 5. und 6. Fachsemester
- > 10 Profulfächer zur Auswahl
- Inhalte orientieren sich an der aktuellen Forschung

Die Bachelorarbeit

Erste Schritte in der Forschung

- Im Profilmfach 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.



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

Direkter Einstieg in den Beruf

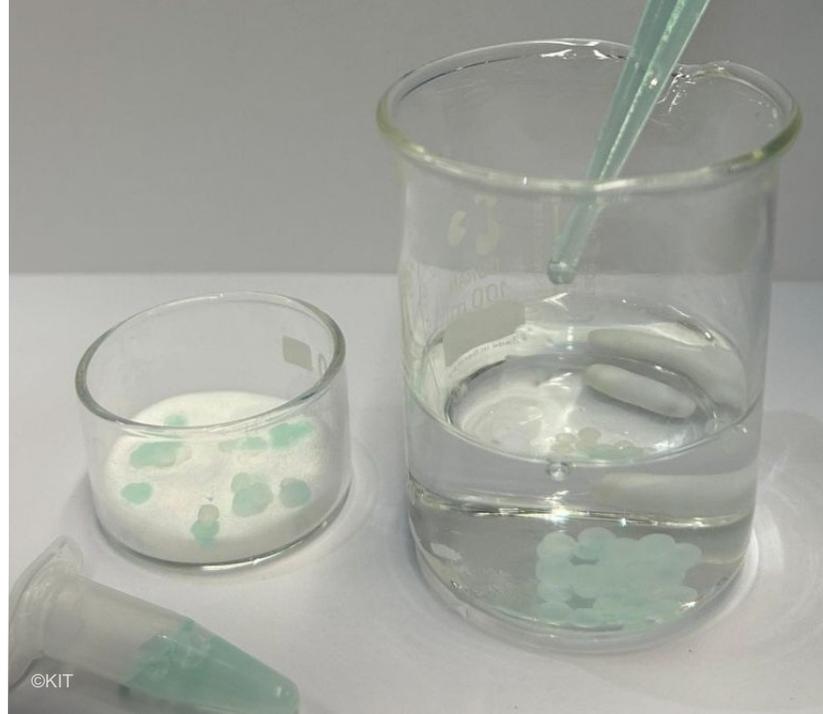


Was macht eine Bioingenieurin oder ein Bioingenieur?

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](https://www.instagram.com/kit_chemieingenieurwesen)



www.ciw.kit.edu

Karlsruher Institut für Technologie

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Deutschland



