

## Zielgruppe

Der Studiengang Chemie- und Bioingenieurwesen richtet sich an naturwissenschaftlich und technisch interessierte Abiturienten oder Absolvent/-innen mit fachgebundener Hochschulreife. Sie sollten über eine gute Auffassungsgabe und logisches Denkvermögen verfügen und sich von ingenieurwissenschaftlichen Fragestellungen begeistern lassen.

## Berufsperspektiven

Mit dem Bachelor of Science Chemie- und Bioingenieurwesen erwerben Sie einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss mit einer Vielzahl beruflicher Optionen. Sie können beispielsweise in der Konstruktion, Forschung und Entwicklung oder Marketing und Vertrieb Ihren Berufseinstieg finden.

Für eine Fach- und Führungslaufbahn oder für eine Karriere in der Wissenschaft sollten Sie ein Masterstudium direkt im Anschluss absolvieren. Mit dem Bachelor Chemie- und Bioingenieurwesen erwerben Sie die Qualifikation für den vertiefenden Master-Studiengang Verfahrenstechnik sowie Master-Studiengänge des Maschinenbaus, der Umweltschutz- und der Energietechnik. Außerdem haben Sie mit diesem international anerkannten Abschluss die Möglichkeit, verschiedene weiterführende Studiengänge im Ausland zu besuchen.



Bild: CBIW - Wir bringen Wissenschaft zum Leben!

## Auf einen Blick

### Abschluss:

Bachelor of Science (B.Sc.) Chemie- und Bioingenieurwesen

### Zulassungsvoraussetzungen:

Abitur oder fachgebundene Hochschulreife

### Studienbeginn und Dauer:

jährlich zum Wintersemester,  
Vollzeitstudium,  
Regelstudienzeit 6 Semester,  
180 ECTS (European Credit Transfer System)

### Bewerbung:

Onlinebewerbung über das Campus-Management-System C@MPUS,  
Bewerbungszeitraum Mitte Mai bis zum 15. September

Mit einem Vorkurs im MINT-Kolleg können Sie eventuelle Defizite in Mathematik oder Chemie ausgleichen.

## Weitere Informationen

[www.uni-stuttgart.de/verf](http://www.uni-stuttgart.de/verf)

E-Mail: [studiengang.verf@icvt.uni-stuttgart.de](mailto:studiengang.verf@icvt.uni-stuttgart.de)

Fachstudienberatung Chemie- und Bioingenieurwesen  
Dr. rer. nat. Antje Lohmüller  
Telefon: 0711 685-66079

Studiendekan Chemie- und Bioingenieurwesen  
Prof. Dr.-Ing. Joachim Groß  
Telefon: 0711 685-66103

Gemeinsame Kommission Maschinenbau  
der Universität Stuttgart (GKM)  
[www.gkm.uni-stuttgart.de](http://www.gkm.uni-stuttgart.de)

Fachgruppe Verfahrenstechnik  
Kontakt: [ak-verf@fsmach.de](mailto:ak-verf@fsmach.de)  
Forum: [verf.de/forum](http://verf.de/forum)

Stand: Wintersemester 2019/20

Titelbild: Verfahrenstechnik



Universität Stuttgart

Bachelor

Chemie- und  
Bioingenieurwesen



# Chemie- und Bioingenieurwesen

Die Welt um uns wandelt sich mit atemberaubender Geschwindigkeit und stellt uns vor immer größere und komplexere Aufgaben. Chemie- und Bioingenieurwesen (CBIW) ist eine der Schlüsseldisziplinen zur Bewältigung der großen Herausforderungen der heutigen Zeit in den Bereichen der Ernährung, Medizin, Mobilität, Energie und Umwelt.

Liegen Ihre Begabungen in den Fächern Biologie, Chemie und Physik? Begeistern Sie sich für Mathematik und ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen? Als Chemie- und Bioingenieur/in sind Sie der Kopf hinter den Dingen: Sie verstehen den Prozess, analysieren das Problem und berechnen die Lösung. In interdisziplinären Teams legen Sie dann die effizienteste Lösung aus.

CBIW ist eine Ingenieurdisziplin, die die Naturwissenschaften Chemie, Physik und Biologie mit technischen Aspekten verbindet, indem sie sich mit den Veränderungen von Stoffen durch chemische, physikalische und biologische Verfahren beschäftigt.

Ihr Arbeitsfeld finden Sie in nahezu allen Branchen von der Lebensmittelindustrie über die Automobilbranche bis hin zur Chemie. Die Tätigkeitsbereiche reichen von der Forschung und Entwicklung, Anlagenplanung und -bau über die Produktion und den Vertrieb bis hin zu Management und Unternehmensleitung.



Bild: CBIW - Hier steckt Ingenieurwissen drin!

# Aufbau des Bachelorstudiums

1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)	5. Semester (WS)	6. Semester (SS)
Höhere Mathematik I / II 9 LP	Höhere Mathematik III 9 LP	Höhere Mathematik III 6 LP	Strömungsmechanik 6 LP	Grundlagen der Mechanischen Verfahrenstechnik 6 LP	
Technische Mechanik I 6 LP	Technische Mechanik II 6 LP	Technische Mechanik III 6 LP	Numerische Methoden I 6 LP	Chemische Reaktionstechnik I 6 LP	Thermische Verfahrenstechnik I 6 LP
Maschinen- und Apparatekonstruktion mit Einführung in die Festigkeitslehre 6 LP		Technische Thermodynamik I / II 6 LP		Thermodynamik der Gemische 6 LP	Grundlagen der Stoff- und Wärmeübertragung 6 LP
Einführung in die Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 3 LP			Naturwissenschaftliches Vertiefungsfach (Container) Biologie oder Chemie oder Material 6 LP	Naturwissenschaftliches Vertiefungsfach (Container) Biologie oder Chemie oder Material 6 LP	
Einführung in die Biotechnik 3 LP	Einführung in die Chemie 6 LP	Praktikum Einführung in die Chemie 3 LP	Systemdynamische Grundlagen der Regelungstechnik 3 LP	Einführung in die Regelungstechnik 6 LP	Nichttechnisches Wahlmodul 3 LP
	Physik (für Chemie- und Bioingenieurwesen) 3 LP	Arbeitstechniken und Projektarbeit 3 LP			Bachelorarbeit 12 LP
<b>Summe: 27 LP</b>	<b>Summe: 33 LP</b>	<b>Summe: 30 LP</b>	<b>Summe: 30 LP</b>	<b>Summe: 30 LP</b>	<b>Summe: 30 LP</b>

Gesamtzahl der Leistungspunkte = 180

Legende

- = Basismodule Ing.
- = Basismodule Naturw.
- = Kernmodule
- = Schlüsselqualifikationen (fa)
- = Schlüsselqualifikationen (fu)
- = Ergänzungsmodule
- = Ergänzungsfächer (Vertiefung)
- = Bachelorarbeit

**Naturwissenschaftliches Vertiefungsfach**

**Biologie**  
Bioverfahrenstechnik  
Zellphysiologie  
Einführung in die Biochemie

Theoretische Chemie oder

**Chemie**  
Physikalische Chemie  
Organische Chemie  
Theoretische Chemie  
Instrumentelle Analytik

oder

**Material**  
Physikalische Chemie  
Materialwissenschaft II  
Physik, Materialeigenschaften  
Strukturanalyse & Mikroskopie

Makrostruktur B.Sc. Chemie- und Bioingenieurwesen

Das forschungs- und theorieorientierte Bachelorstudium Chemie- und Bioingenieurwesen vermittelt zunächst die Grundlagen der Ingenieur- und Naturwissenschaften in den ersten zwei Semestern. Schon von Beginn an werden in Fächern wie „Arbeitstechniken und Projektarbeit“ die erlernten Arbeitsmethoden in Kleingruppen mit Kommilitonen an praktischen Fragestellungen angewendet.

Zusätzlich finden Vorlesungen statt, die erste Einblicke in die Vertiefungen Biologie, Chemie oder Material geben, um Sie zu motivieren, sich frühzeitig mit Ihrem Studium und Ihren persönlichen Berufszielen auseinanderzusetzen.

Im Vordergrund stehen jedoch die ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen wie „Höhere Mathematik“ und „Technische Mechanik“, „Materialwissenschaft“ und „Maschinen- und Apparatekonstruktion“.

Die naturwissenschaftliche Ausrichtung des Studiengangs ist ein wichtiges Merkmal: Im dritten Semester wird dann im naturwissenschaftlichen Vertiefungsfach der Schwerpunkt aus dem Bereich Biologie, Chemie oder Material festgelegt. Damit wählen Sie aus den Fächern „Bioverfahrenstechnik“, „Biochemie“, „Zellphysiologie“ oder „Physikalische, Organische und Theoretische Chemie“ oder „Materialwissenschaften“ und „Physikalische Materialeigenschaften/ Strukturanalyse“. Viele Vorlesungen vertiefen das theoretische Wissen in begleitenden praktischen Übungen.

Das 5. und 6. Fachsemester vertiefen die verfahrenstechnischen Grundlagen in „mechanischer, chemischer und thermischer Verfahrenstechnik“, „Stoff- und Wärmeübertragung“, „Thermodynamik der Gemische“ und „Regelungstechnik“. Durch das Anfertigen der Bachelorarbeit im 6. Semester wird die Befähigung vermittelt, technische Aufgabenstellungen selbstständig unter Anwendung der erlernten Methoden zu bearbeiten und zu lösen.