



Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

Prof. Dr.-Ing. Joachim Groß

Bildnachweis: fotolia.com

Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

Herzlich Willkommen an der Universität Stuttgart



Quelle: Universität Stuttgart

Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

Was ist Chemie- und Bioingenieurwesen ?

Naturwissenschaften

- beobachten
- verstehen
- beschreiben

Ingenieurwissenschaft

- entwerfen (schöpferisch)
- konstruieren, produzieren
- für die Gesellschaft

Wir bringen

Chemie

Physik

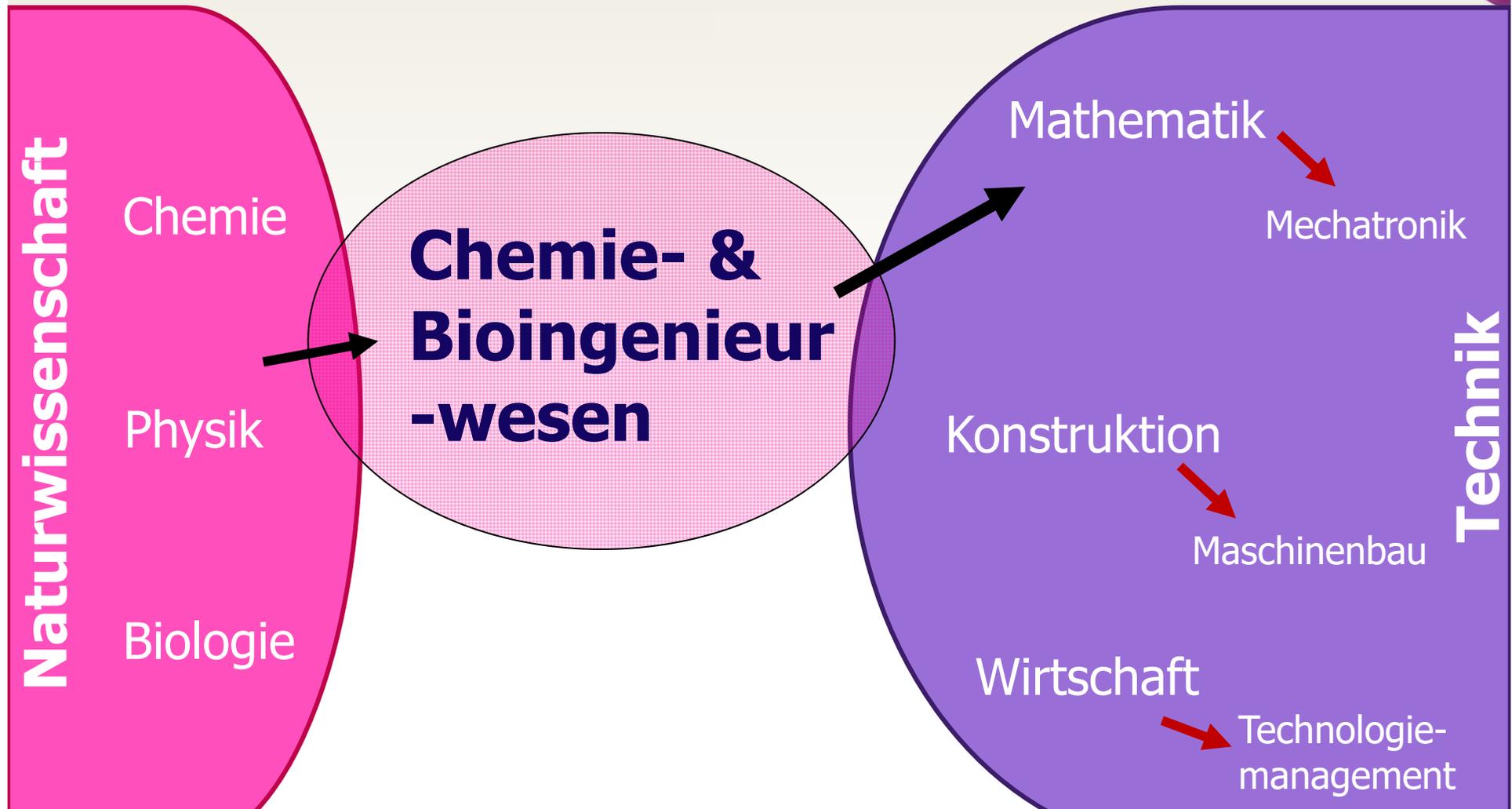
Biologie

zum Leben

Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

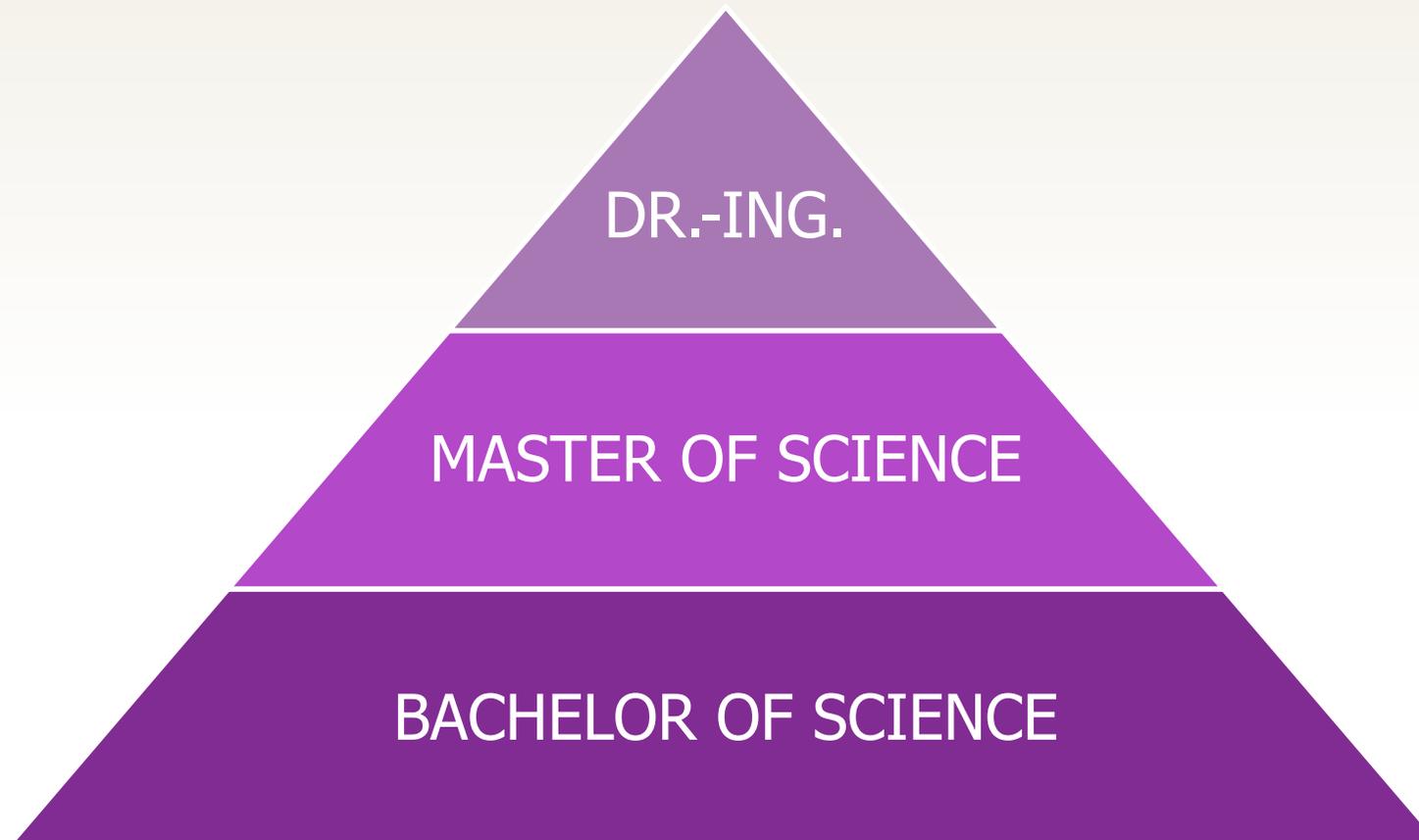
Einordnung Chemie- und Bioingenieurwesen



Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

Chemie- und Bioingenieurwesen an der Universität Stuttgart



Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

Aufbau des Studiengangs

**1.-2.
Sem.**

Grundstudium Chemie- und Bioingenieurwesen

**3.-6.
Sem.**

**Fachvertiefung & Wahl naturwissenschaftliches Vertiefungsfach
Bachelorarbeit**

⇒ **Bachelor (B.Sc.)**

**1.-3.
Sem.**

Pflichtfachbereich & zwei Vertiefungsfächer

Industriepraktikum & evtl. Auslandsaufenthalt

4.Sem.

Masterarbeit

⇒ **Master (M.Sc.)**

Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

B.Sc. Studiengang Makrostruktur

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 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 3 LP	Technische Thermodynamik I / II 6 LP	Technische Thermodynamik I / II 6 LP	Thermodynamik der Gemische 6 LP	Thermodynamik der Gemische 6 LP	Zeichnungsfläche für Stoff- und Wärmeübertragung 6 LP
Einführung in die Festigkeitslehre 3 LP	Physik (für Chemie- und Bioingenieurwesen) 3 LP	Naturwissenschaftliches Vertiefungsfach (Container) <i>Biologie oder Chemie oder Material</i> 6 LP	Naturwissenschaftliches Vertiefungsfach (Container) <i>Biologie oder Chemie oder Material</i> 6 LP	Naturwissenschaftliches Vertiefungsfach (Container) <i>Biologie oder Chemie oder Material</i> 6 LP	Naturwissenschaftliches Vertiefungsfach (Container) <i>Biologie oder Chemie oder Material</i> 3 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
Werkstoffkunde I + II mit Werkstoffpraktikum 3 LP	Werkstoffkunde I + II mit Werkstoffpraktikum 3 LP	Arbeitstechniken und Projektarbeit 3 LP	Arbeitstechniken und Projektarbeit 3 LP	Einführung in die Regelungstechnik 6 LP	Bachelorarbeit 12 LP
Summe: 27 LP	Summe: 33 LP	Summe: 30 LP	Summe: 30 LP	Summe: 30 LP	Summe: 30 LP
Gesamtzahl der Leistungspunkte = 180					
Legende					
= Basismodule Ing.		= Kernmodule	= Schlüsselqualifikationen (fü)	= Ergänzungsmodule	= Bachelorarbeit
= Basismodule Naturw.		= Schlüsselqualifikationen (fa)			
		= Ergänzungsfächer (Vertiefung)			

Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

Vorlesungen



Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

Vortragsübungen



Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

Gruppenübungen



Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

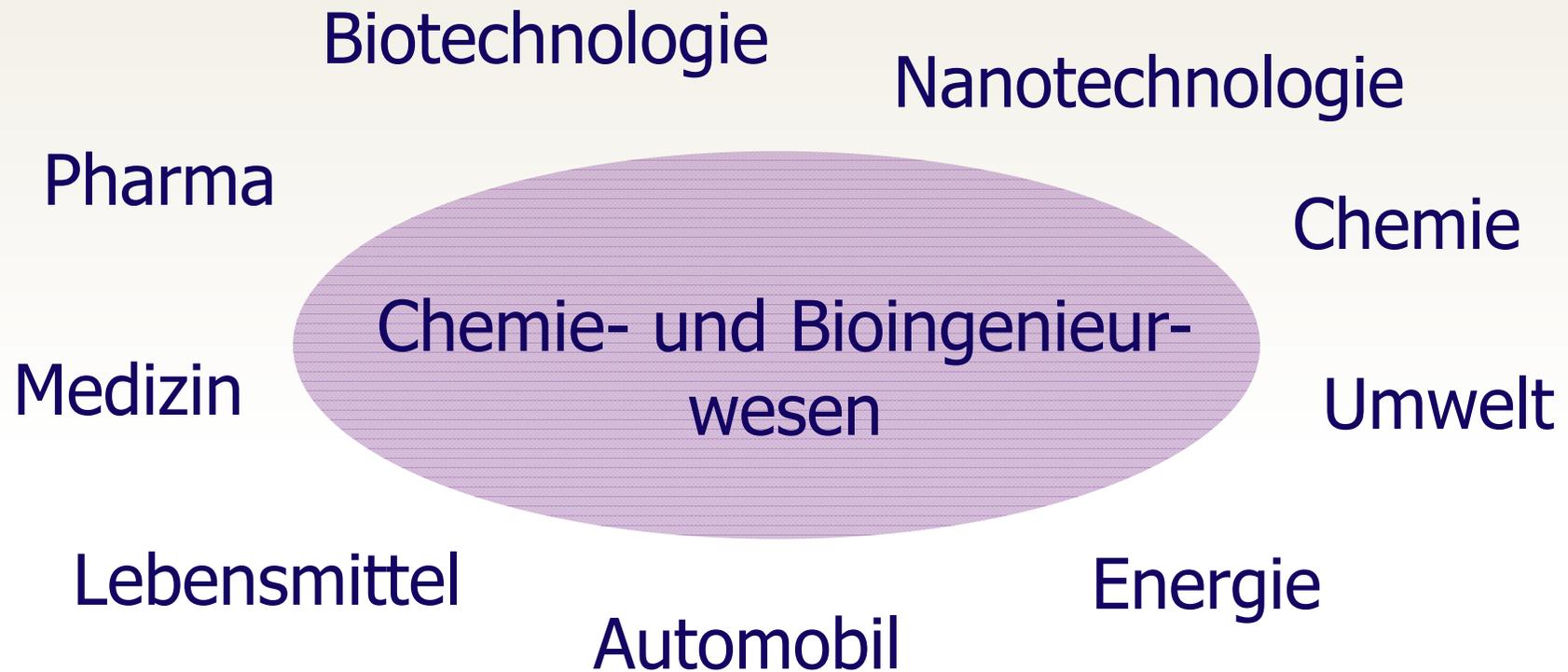
Computerpraktikum



Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

Berufsfelder



» High-Tech Felder mit besten Perspektiven

Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

Umsatzstärkste deutsche Unternehmen

Rang	Name	Hauptsitz	Umsatz (Mrd. €)	Mitarbeiter	Branche
1.	Volkswagen AG	Wolfsburg	217,3	610.076	Automobil
2.	Daimler AG	Stuttgart	153,3	284.015	Automobil
3.	BMW	München	94,2	122.244	Automobil
4.	Schwarz Dienstleistungen	Nattheim	90,2	375.000	Handel
5.	Siemens AG	München/Berlin	79,6	348.000	Mischkonzern
6.	Robert Bosch GmbH	Stuttgart	73,1	374.778	Mischkonzern
7.	Deutsche Telekom AG	Bonn	73,0	225.243	Telekommunikation
8.	Lidl Stiftung	Neckarsulm	70,0	131.000	Handel
9.	Uniper	Düsseldorf	67,3	15.000	Energie
10.	Audi	Ingolstadt	59,3	82.838	Automobil
11.	Metro AG	Düsseldorf	58,4	226.895	Handel
12.	BASF	Ludwigshafen	57,6	112.435	Chemie
13.	Deutsche Post	Bonn	57,3	497.745	Logistik
14.	Rewe Group	Köln	54,1	327.548	Handel
15.	Edeka	Hamburg	49,6	336.100	Handel
16.	Bayer	Leverkusen	46,8	118.900	Chemie, Pharma
17.	RWE	Essen	45,8	59.784	Energie

Quelle: <http://de.statista.com/>

Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

Umsatzstärkste deutsche Unternehmen

Rang	Name	Hauptsitz	Umsatz (Mrd. €)	Mitarbeiter	Branche
1.	Volkswagen AG	Wolfsburg	217,3	610.076	Automobil
2.	Daimler AG	Stuttgart	153,3	284.015	Automobil
3.	BMW	München	94,2	122.244	Automobil
4.	Schwarz Dienstleistungen	Nattheim	90,2	375.000	Handel
5.	Siemens AG	München/Berlin	79,6	348.000	Mischkonzern
6.	Robert Bosch GmbH	Stuttgart	73,1	374.778	Mischkonzern
7.	Deutsche Telekom AG	Bonn	73,0	225.243	Telekommunikation
8.	Lidl Stiftung	Neckarsulm	70,0	131.000	Handel
9.	Uniper	Düsseldorf	67,3	15.000	Energie
10.	Audi	Ingolstadt	59,3	82.838	Automobil
11.	Metro AG	Düsseldorf	58,4	226.805	Handel
12.	BASF	Ludwigshafen	57,4	118.900	Chemie, Pharma
13.	Deutsche Post	Bonn	56,8	59.784	Energie
14.	Rewe Group	Köln	56,8	59.784	Energie
15.	Edeka	Hamburg	56,8	59.784	Energie
16.	Bayer	Leverkusen	46,8	118.900	Chemie, Pharma
17.	RWE	Essen	45,8	59.784	Energie

Verfahrenstechnische
Industrie

Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

CBIW, Ihr Studiengang

Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

B.Sc. Studiengang Makrostruktur

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 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 3 LP	Technische Thermodynamik I / II 6 LP			Thermodynamik der Gemische 6 LP	Zeichnungsfläche 3 LP
Einführung in die Festigkeitslehre 3 LP	Physik (für Chemie- und Bioingenieurwesen) 3 LP	Naturwissenschaftliches Vertiefungsfach (Container) <i>Biologie oder Chemie oder Material</i> 6 LP		Naturwissenschaftliches Vertiefungsfach (Container) <i>Biologie oder Chemie oder Material</i> 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
Werkstoffkunde I + II mit Werkstoffpraktikum 3 LP		Arbeitstechniken und Projektarbeit 3 LP			Bachelorarbeit 12 LP

Orientierungsprüfungen

Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

B.Sc. Studiengang Makrostruktur

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 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 3 LP		Technische Thermodynamik I / II 6 LP		Thermodynamik der Gemische 6 LP	Zeichnungsfläche 3 LP
Einführung in die Festigkeitslehre 3 LP	Physik (für Chemie- und Bioingenieurwesen) 3 LP	Naturwissenschaftliches Vertiefungsfach (Container) <i>Biologie oder Chemie oder Material</i> 6 LP		Naturwissenschaftliches Vertiefungsfach (Container) <i>Biologie oder Chemie oder Material</i> 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
Werkstoffkunde I + II mit Werkstoffpraktikum 3 LP		Arbeitstechniken und Projektarbeit 3 LP			Bachelorarbeit 12 LP

Module zur Unterstützung der Wahl einer Vertiefungsrichtung (Chemie, Bio, Material)

Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

CBIW in einem Corona-Erstsemester

1. Unsere Konzepte für Sie
2. Ihre Erfolgsfaktoren

Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

Corona-Erstsemester: Unsere Konzepte für Sie

- Mentoring Programm (3 Mentoren aus höheren Semester mit 10 Erstis)
- neuer Kurs: Gemeinsam durchs Studium trotz Corona – Studieneinstieg für CBIWler
- WhatsApp Gruppe des AKVerf als Kontakt für das gesamte Semester
- Präsenz (nach bisheriger Planung) am Donnerstag Vormittag
 - Gruppenübung Höhere Mathe I
 - CBIW-Vorlesung: Einführung in die Biotechnik
 - neuer Kurs: Gemeinsam durchs Studium trotz Corona – Studieneinstieg für CBIWler

Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

B.Sc. Studiengang Makrostruktur

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 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 3 LP		Technische Thermodynamik I / II 6 LP		Thermodynamik der Gemische 6 LP	Zeichnungsfläche Stoff- und Wärmeübertragung 6 LP
Einführung in die Festigkeitslehre 3 LP	Physik (für Chemie- und Bioingenieurwesen) 3 LP	Naturwissenschaftliches Vertiefungsfach (Container) <i>Biologie oder Chemie oder Material</i> 6 LP		Naturwissenschaftliches Vertiefungsfach (Container) <i>Biologie oder Chemie oder Material</i> 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	Bachelorarbeit 12 LP
Werkstoffkunde I + II mit Werkstoffpraktikum 3 LP		Arbeitstechniken und Projektarbeit 3 LP			Nichttechnisches Wahlmodul 3 LP

Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

B.Sc. Studiengang Makrostruktur

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 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 6 LP <i>Gemeinsam durchs Studium trotz Corona</i>		Technische Thermodynamik I / II 6 LP		Thermodynamik der Gemische 6 LP	Zeichnungsfläche für Stoff- und Wärmeübertragung 6 LP
Einführung in die Festigkeitslehre 3 LP	Physik (für Chemie- und Bioingenieurwesen) 3 LP	Naturwissenschaftliches Vertiefungsfach (Container) <i>Biologie oder Chemie oder Material</i> 6 LP		Naturwissenschaftliches Vertiefungsfach (Container) <i>Biologie oder Chemie oder Material</i> 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	Bachelorarbeit 12 LP
Werkstoffkunde I + II mit Werkstoffpraktikum 3 LP		Arbeitstechniken und Projektarbeit 3 LP			Nichttechnisches Wahlmodul 3 LP
		Maschinen- und Apparatekonstruktion 3 LP			

Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

neuer Kurs: Gemeinsam durchs Studium trotz Corona – Studieneinstieg für CBIWler

Inhalt:

1. Ankommen:

- Passt das Studium zu mir, bin ich hier richtig?
- Kennenlernen, Vernetzen, Kommunikation, Gemeinsam Studieren
- Aufbau eines Wochenplanes
- Strategien zum Zeitmanagement

2. Studium

- Online Lehre – wie strukturiere ich mich
- Lernstrategien, Schaffen von Meilensteinen zur Unterteilung des Semesters
- Praxisbeispiele – höhere Semester berichten über ihr Online-Semester

3. Wissenschaftliches Arbeiten

- Was ist wissenschaftliches Arbeiten
- Praxisbeispiele – Industrievertreter berichten

Corona-Erstsemester: Ihre Erfolgsfaktoren

- Arbeitstechnik, Zeitmanagement (in Eigenregie) !
neuer Kurs: Gemeinsam durchs Studium trotz Corona
- Beharrlichkeit. Niemand schafft Höhere Mathe, ... mit Leichtigkeit
- Vernetzung, Austausch mit Kommilitonen: Infos, Erfahrung, Leid, Freude, ...
Präsenzlehre, Mentor-Programm

Chemie und Bioingenieurwesen



Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

Links

Allgemein

<http://www.uni-stuttgart.de/verf>

Fachschaft

<http://www.fsmach.uni-stuttgart.de>

Chemie und Bioingenieurwesen

Wir bringen Chemie, Physik und Biologie zum Leben

Danke für Ihre Aufmerksamkeit !



Prof. Dr.-Ing. Joachim Groß
Studiendekan Chemie- und Bioingenieurwesen/Verfahrenstechnik

Dr. Antje Lohmüller
Studiengangsmanagerin Chemie- und Bioingenieurwesen/Verfahrenstechnik

email: studiengang.verf@icvt.uni-stuttgart.de