

## 2 Studienplan Bachelor Bioingenieurwesen Studien- und Prüfungsordnung 2023

### 2.1 Semesterübersicht

Semester LP	Mathematisch/ Naturwissenschaftliche Grundlagen	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	Verfahrenstechnische Grundlagen	Wahlbereich Verfahrenstechnik	Profilfach, Überfachliche Qualifikation (ÜQ), Bachelorarbeit
1 29	Höhere Mathematik I (7)  Allgemeine Chemie und Chemie in wässrigen Lösungen (6)  Biologie im Ingenieurwesen (7) - Zellbiologie - Genetik - Biochemie  Grundpraktikum (4) - Allgemeine Chemie - Mikrobiologie	Technische Mechanik: Statik (5)			
2 33	Höhere Mathematik II (7)  Mathematische Modellbildung für Bioverfahrenstechnik (4)  Organische Chemie (5)  Biologie im Ingenieurwesen (2) - Mikrobiologie	Konstruktiver Apparatebau (7)	Einführung in das Bioingenieurwesen (5)		Programmieren und Numerische Simulation (3)
3 29	Höhere Mathematik III (7)  Datenanalyse (3)	Technische Mechanik: Dynamik (5)  Thermodynamik I (7)	Bioverfahrenstechnik (5)		Wissenschaftliches Schreiben mit LaTeX (2)
4 33		Thermodynamik II (7)  Wärme- und Stoffübertragung (7)  Fluidodynamik (5)  Regelungstechnik und Systemdynamik (5)		Wahlmodul Bioverfahrenstechnik mit Praktikum I (9)	
5 28			Zwei Module aus: Chemische, Mechanische oder Thermische Verfahrenstechnik (2 X 6)	Wahlmodul Bioverfahrenstechnik mit Praktikum II (9)  Wahlmodul Verfahrenstechnik I (5)	Profilfach (2)
6 28				Wahlmodul Verfahrenstechnik II (5)	Profilfach (10) ÜQ, frei wählbar (1) Bachelorarbeit (12)

Zahlen in Klammern: Leistungspunkte (LP)

Wahlmodul Bioverfahrenstechnik I und II: Vorlesung mit Klausur (6 LP), Praktikum eine Woche (3 LP), Folgende Module stehen zur Wahl:

- Intensivierung von Bioprozessen
- Lebensmittelbioverfahrenstechnik
- Biopharmazeutische Verfahrenstechnik
- Mikrosysteme in der Bioverfahrenstechnik

Wahlmodul Verfahrenstechnik:

Hier stehen mehrere Module zur Auswahl. Alle oben genannten Module können hier ohne Praktikum gewählt werden. Weitere Angebote sind beispielsweise

- Energieverfahrenstechnik
- Organisch Chemische Prozesskunde
- Weitere Optionen, z. B. aus dem Bereich der Biologie, werden noch ergänzt.

Profilfach: Das Profilfach geht über zwei Semester und beginnt immer im Wintersemester. Es kann ein Profilfach aus ca. 10 Angeboten gewählt werden.

## 2.2 Fach- und Modulübersicht

Fach	Modul	Koordinator	SWS	LP
Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen 52 LP	Höhere Mathematik I	Griesmaier	6	7
	Höhere Mathematik II	Griesmaier	6	7
	Höhere Mathematik III	Griesmaier	6	7
	Mathematische Modellbildung für Bioverfahrenstechnik	Thäter	2	4
	Datenanalyse	Guthausen	2	3
	Allgem. Chemie/ Chemie in wässrigen Lösungen	Horn	5	6
	Organische Chemie	Meier	4	5
	Biologie im Ingenieurwesen	Holtmann	8	9
	Naturwissenschaftliches Grundpraktikum	Abbt-Braun, Horn, Neumann	2	4
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen 48 LP	Technische Mechanik: Statik	Willenbacher	4	5
	Technische Mechanik: Dynamik	Dittmeyer	4	5
	Konstruktiver Apparatebau	Nirschl	6	7
	Regelungstechnik und Systemdynamik	Meurer	4	5
	Thermodynamik I	Enders	5	7
	Thermodynamik II	Enders	5	7
	Fluiddynamik	Nirschl	4	5
	Wärme/Stoffübertragung	Wetzel	5	7
Verfahrenstechnische Grundlagen 22 LP	Einführung in das Bioingenieurwesen	Grünberger	4	5
	Bioverfahrenstechnik	Grünberger	4	5
	Wahlbereich: Zwei der folgenden drei Module			
	- Mechanische Verfahrenstechnik	Dittler	4	6
	- Thermische Verfahrenstechnik	Kind	4	6
	- Chemische Verfahrenstechnik	Wehinger	4	6
Wahlbereich Verfahrenstechnik 28 LP	Wahlmodul Bioverfahrenstechnik I		4 + P	9
	Wahlmodul Bioverfahrenstechnik II	Hubbuch	4 + P	9
	Wahlmodul Verfahrenstechnik I	Karbstein	4	5 (6)
	Wahlmodul Verfahrenstechnik II	Holtmann	4	5 (4)
Überfachliche Qualifikationen 6 LP	Programmierung und numerische Simulation	Meurer	2	3
	Wissenschaftliches Schreiben mit LaTeX			2
	Überfachliche Qualifikation – frei wählbar			1
Profilfächer 12 LP	1 Modul aus Auswahlliste			12
12 LP	Bachelorarbeit			12
<b>SUMME</b>				<b>180</b>

## 2.3 Lehrveranstaltungs- und Prüfungsübersicht

	1. Semester (WS)					2. Semester (SS)				
	V	Ü	P	LP	E	V	Ü	P	LP	E
Höhere Mathematik I und II	4	2	-	7	S+K	4	2	-	7	S+K
Mathematische Modellbildung für Bioverfahrenstechn.	-	-	-	-	-	2	1	-	4	A
Technische Mechanik: Statik	2	2	-	5	K	-	-	-	-	-
Konstruktiver Apparatebau	-	-	-	-	-	3	2	-	7	S+K
Allgemeine Chemie und Chemie in wässrigen Lösungen	3	2	-	6	K	-	-	-	-	-
Organische Chemie	-	-	-	-	-	2	2	-	5	K
Biologie im Ingenieurwesen - Zellbiologie	2	-	-	2	K	-	-	-	-	-
Biologie im Ingenieurwesen - Biochemie	2	-	-	2,5	K	-	-	-	-	-
Biologie im Ingenieurwesen - Genetik	2	-	-	2	K	-	-	-	-	-
Biologie im Ingenieurwesen - Mikrobiologie	-	-	-	-	-	2	-	-	2,5	K
Einführung in das Bioingenieurwesen	-	-	-	-	-	2	2	-	5	K
Naturwissenschaftliches Grundpraktikum	-	-	4	4	S	-	-	-	-	-
Programmierung/ numerische Simulation	-	-	-	-	-	1	1	-	3	S
<i>Summe LP / Anzahl benotete Erfolgskontrollen</i>				29	6				33	6

	3. Semester (WS)					4. Semester (SS)				
	V	Ü	P	LP	E	V	Ü	P	LP	E
Höhere Mathematik III	4	2	-	7	S+K	-	-	-	-	-
Datenanalyse	1	1	-	3	A	-	-	-	-	-
Technische Mechanik: Dynamik	2	2	-	5	S+K	-	-	-	-	-
Regelungstechnik und Systemdynamik	-	-	-	-	-	2	2	-	5	K
Fluiddynamik	-	-	-	-	-	2	2	-	5	S+K
Technische Thermodynamik I und II	3	2	-	7	S+K	3	2	-	7	S+K
Grundlagen d. Wärme- und Stoffübertragung	-	-	-	-	-	3	2	-	7	K
Bioverfahrenstechnik	2	2	-	5	K	-	-	-	-	-
Wahlmodul Bioverfahrenstechnik I	-	-	-	-	-	2	2	2	9	K+P
Wissenschaftliches Schreiben mit LaTeX	1	1	-	2	S					
<i>Summe LP / Anzahl benotete Erfolgskontrollen</i>				29	5				33	6

	5. Semester (WS)					6. Semester (SS)				
	V	Ü	P	LP	E	V	Ü	P	LP	E
Chemische/ Thermische/ Mechanische Verfahrenst.	2	2	-	6	K	-	-	-	-	-
Chemische/ Thermische/ Mechanische Verfahrenst.	2	2	-	6	K	-	-	-	-	-
Wahlmodul Bioverfahrenstechnik II	2	2	2	9	K+P	-	-	-	-	-
Wallmodul Verfahrenstechnik allgemein	2	2	-	5	K	2	2	-	5	K
Profilfach: Vorlesungen, Übungen und Projektarbeit*	1	1	-	2	-	1	1	P	10	A+M
Überfachliche Qualifikationen	-	-	-	-	-	1	-	-	1	S
Bachelor-Arbeit	-	-	-	-	-	360 Stunden			12	A
<i>Summe LP / Anzahl benotete Erfolgskontrollen</i>				28	5				28	4

\* Der Umfang von Vorlesungen, Übungen und Projektarbeit unterscheiden sich je nach gewähltem Profilmfach.

WS: Wintersemester

SS: Sommersemester

V: Vorlesung

Ü: Übung

P: Praktikum

LP: Leistungspunkte (ECTS)

E: Erfolgskontrolle/ Prüfungsleistung

K: Klausur

M: Mündliche Prüfung

A: Prüfungsleistung anderer Art/ Abschlussarbeit

S: unbenotete Studienleistung