

Teil B:

Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- Studiengang Chemie der Hochschule Aalen (Teil BA-BT-C-34)

vom 13. Oktober 2020

Lesefassung vom 21. Juli 2025

Aufgrund von § 8 Abs. 5 in Verbindung mit § 34 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz LHG) in der Fassung vom 1. Januar 2005 (GBl. S.1), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 13. März 2018 (GBl. S. 85), in der Fassung ab dem 30. März 2018, hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft am 7. Oktober 2020 folgende Prüfungsordnung beschlossen. Mit Verfügung vom 13. Oktober 2020 hat der Rektor dieser Studien- und Prüfungsordnung (Teil BA-BT-C-34) zugestimmt.

Am 09. Juni 2025 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 1. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO BA-BT-C-34) beschlossen. Mit Verfügung vom 21. Mai 2025 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Inhaltsübersicht

Inhaltsübersicht	2
§ 1 Allgemeines	3
§ 2 Studiengang Chemie	3
I - Präambel – Qualifikationsziele	3
II - Studienaufbau und -umfang	4
§ 3 Inkrafttreten	11

§ 1 Allgemeines

¹Für den Teil B der Studien- und Prüfungsordnung des Studiengangs Chemie „BA-BT-C-34“ gelten die allgemeinen Regelungen Teil A „BA-TA-18-1“ in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Studiengang Chemie

I - Präambel – Qualifikationsziele

¹Absolventen des Bachelor-Studiengangs Chemie sind darauf vorbereitet, wissenschaftliche und technische Aufgaben in allen Bereichen der Laborchemie und (bio-)chemischen Verfahrenstechnik zu lösen. ²Das Bachelorstudium vermittelt die fachlichen und interdisziplinären Kenntnisse, wissenschaftlichen Fähigkeiten und Methoden, die für einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss erforderlich sind.

³In den ersten Semestern eignen sich die Studierenden unverzichtbare naturwissenschaftliche und mathematisch-physikalische Grundkenntnisse an. ⁴Sie beherrschen den sicheren und verantwortlichen Umgang mit Gefahrstoffen und sind in der Lage eigenständige Entscheidungen über Schutzmaßnahmen und die Anwendung sicherer Arbeitsmethoden in chemischen Laboratorien zu treffen. ⁵Sie haben fundierte Kenntnisse in den chemischen Kernfächern: Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie und Analytische Chemie sowie Grundkenntnisse in der Molekularen Biotechnologie. ⁶Sie können diese in Theorie und Praxis auf vielfältige Aufgabenstellungen anwenden, können verschiedenste Synthesvorschriften analysieren und Kalibrierverfahren in der Praxis erstellen. ⁷Die Absolventen sind in der Lage einen breiten und vertieften Überblick über chemisch analytische Verfahren sowie über chemisch-analytische Technologien im Bereich der Spektroskopie und Massenspektrometrie darzulegen. ⁸Sie können passende analytische Techniken für unterschiedliche Fragestellungen auswählen, die Ergebnisse bewerten und komplette Methodvalidierungen durchführen. ⁹Dabei sind sie auch in der Lage, analytisch quantitative und strukturanalytische Forschungsfragen zu definieren, zu erläutern und zu begutachten. ¹⁰Die Absolventen können die komplexen Fragestellungen entsprechend den Regeln der Analytischen Methodik bearbeiten und bewerten.

¹¹Die Absolventen besitzen grundlegende methodische Kenntnisse und Fähigkeiten in der Forschung.

¹²Der Bachelorgrad ist in der Regel Voraussetzung für weiterführende Studien im In- und Ausland.

¹³Die erworbenen naturwissenschaftlichen Grundlagen bilden die Basis für Tätigkeiten in chemischen oder chemisch-, biochemisch- bzw. pharmazeutisch-technologischen Unternehmen, in Forschungseinrichtungen sowie in Behörden und Verbänden. ¹⁴Sie dienen der Vorbereitung auf den konsekutiven Masterstudiengang Analytische und Bioanalytische Chemie. ¹⁵Außerdem legen sie ein Fundament für andere auf dem Chemie-Bachelor aufbauende Qualifikationen, z. B. in Umwelt- und Patentrecht, Planung, Erwachsenenbildung oder Journalismus.

¹⁶Die hier angewandten Methoden befähigen die Absolventen, auch über die Spezialisierung hinausgehende ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen der Chemie und Biologischen Chemie zu analysieren, zu beurteilen und zu lösen. ¹⁷Aufgrund vieler Praktika und Seminare haben sie ein hohes Maß an

- (1) Vielseitigkeit und Kreativität
- (2) Kommunikations- und Teamfähigkeit
- (3) Sicherheit in der Anwendung von Methoden zur Lösung komplexer Probleme erlangt.

¹⁸Sie sind in der Lage, ebenso komplexe Sachverhalte schriftlich und mündlich, auch in englischer Sprache, zu präsentieren. ¹⁹Absolventen des Studiengangs können sich selbstständig in neue Themengebiete der Chemie einarbeiten, Informationen bewerten, praktische Schlussfolgerungen daraus ziehen und ihre Entscheidungen auf mögliche Folgen kritisch reflektieren. ²⁰Da die Chemie als Naturwissenschaft einem starken technologischen Wandel unterliegt, sind die Absolventen fähig, sich stetig über verschiedene Medien weiterzubilden, sich neu Themengebiete zu erarbeiten und ihr berufliches Handeln zu begründen und zu reflektieren. ²¹Die Kenntnisse chemischer Wertschöpfungsketten und moderner Statistik (Big-Data, Digitalisierung) befähigt die Absolventen insbesondere sich an gesellschaftlichen Diskursen in Ethik, Nachhaltigkeit und Digitalisierung zu engagieren. ²²Sie reflektieren ihr berufliches Handeln und entwickeln somit ein berufliches Selbstbild.

²³Die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement ist im Rahmen des Studium Generale verankert. Hier (z.B. in Seminaren oder bei Tätigkeiten in sozialen Einrichtungen) erwerben die Studierenden weitere Soft-Skills und überfachliche Kompetenzen, die für das spätere Berufsleben unerlässlich sind. ²⁴Dadurch sind die Absolventinnen und Absolventen unter anderem in der Lage, über aktuelle und historische Themen zu diskutieren sowie ein Verständnis für verschiedene Sichtweisen zu entwickeln.

II - Studienaufbau und -umfang

- (1) ¹Der Gesamtumfang, der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen, beträgt 210 CP. ²Im Grundstudium sind 15 Prüfungsleistungen (Modulprüfungen) zu erbringen. ³Im Hauptstudium sind 11 Prüfungsleistungen (Modulprüfungen) zu erbringen.
- (2) ¹Das 5. Lehrplansemester ist das Praktische Studiensemester. ²Das Praktische Studiensemester besteht aus einer Einführungsveranstaltung, einem Praktikum und einem Praxisbericht. ³Es umfasst insgesamt 30 CP.
- a) ¹Ausbildungsziel: Einführung in ingenieurmäßiges Arbeiten durch weitgehend selbständige Tätigkeiten in chemischen und pharmazeutischen Laboratorien und in der chemischen, pharmazeutischen sowie artverwandten Industrie.
 - b) ¹Ausbildungsinhalte: Kennenlernen der praktischen Labortätigkeit. ²Hierzu sollen Erfahrungen in zwei bis drei der folgenden Bereiche erworben werden:
 - 1. chemische und physikalisch-chemische Analytik,
 - 2. Biotechnologie,
 - 3. chemische Synthese,
 - 4. Forschungslabor, Entwicklungslabor, Betriebslabor, Technikum,
 - 5. Verfahrensentwicklung im Betrieb,
 - 6. chemisches Geräte- und Apparatewesen,
 - 7. Mess- und Regelungstechnik,
 - 8. Umweltschutz,
 - 9. Sicherheitswesen,
 - 10. Organisation eines Betriebs, Kontrolle der Produktion, Ver- und Entsorgung, Personaleinsatz und Kostenüberwachung.
 - c) ¹Ausbildungsdauer: in der Regel 1 Semester, mindestens jedoch 100 Präsenztage
- (3) Wahlpflichtfächer
- a) ¹Im Hauptstudium sind im 6. Lehrplansemester Wahlpflichtleistungen im Umfang von insgesamt 10 CP (Module 52910 und 52911), je Modul 5 CP, im 7. Lehrplansemester Wahlpflichtleistungen im Umfang von 5 CP (Modul 52914), zu erbringen. ²Für diese Wahlpflichtfächer sind die Module 52801 – 52806 wählbar.

- b) ¹Der Studiengang definiert zu Beginn eines jeden Semesters die zur Wahl angebotenen Wahlpflichtmodule im jeweiligen Semester. ²Durch eine separate Liste werden die jeweils angebotenen Wahlpflichtfächer den Studierenden über Aushang sowie in den üblichen Medien zu Beginn des jeweiligen Semesters bekanntgegeben.
 - c) ¹Die im nachstehenden Curriculum dargestellten Module des Wahlpflichtbereichs sind beispielhaft dargestellt. ²Der Studiengang kann zusätzliche Wahlpflichtmodule in den jeweiligen Semestern gemäß Abs. 7 Buchstabe b anbieten.
 - d) ¹Zusätzlich kann ein Wahlpflichtmodul aus dem Bachelorangebot der Hochschule, auf Antrag und nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss des Studiengangs, zugelassen werden.
 - e) ¹Als Wahlpflichtmodule sind auch alle Module aus dem Bachelorangebot des Studiengangs Biopharmazeutische Wissenschaften des Hauptstudiums im Pflicht- und Wahlpflichtbereich (4. sowie 6.-7. Semester) sowie das Modul Biochemie II (3. Semester) möglich.
 - f) ¹Angemeldete Wahlpflichtmodule müssen bestanden werden. ²Nicht bestandene Wahlpflichtmodule werden analog der Regelungen der Pflichtfächer gewertet.
 - g) ¹Werden mehr Wahlpflichtmodule als gefordert abgelegt, so muss der Studierende bei der Zeugniserstellung dem Studiengang die zur Notenberechnung gewählten Wahlpflichtmodule mitteilen. ²Die zusätzlich abgelegten Wahlpflichtfächer können auf Antrag als Zusatzfach im Zeugnis aufgenommen werden.
- (4) ¹Dauer und Gliederung des Studiums, Lehrveranstaltungen mit Semesterwochenstunden, CP, Module mit Prüfungsleistungen ergeben sich aus nachstehenden Tabellen.

Grundstudium

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP	
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
1. Semester											
52001	Allgemeine Chemie und Grundlagen der Anorganischen und Organischen Chemie										10
52101	Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie	V	4								10
52102	Grundlagen der Organischen Chemie	V	2								
52103	Übungen zur Allgemeinen und Anorganischen Chemie	Ü	1								
52002	Grundlagen der Qualitativen Analytischen Chemie										5
52104	Grundlagen der Qualitativen Analytischen Chemie	V	3								5
52105	Übungen zu den Grundlagen der Qualitativen Analytischen Chemie	Ü	1								
52003	Grundlagen der Stöchiometrie										5
52106	Stöchiometrie	V	2								5
52107	Übungen zur Stöchiometrie	Ü	2								
52004	Grundlagen der Mathematik										5
52108	Mathematik	V	3								5
52109	Übungen zur Mathematik	Ü	1								
52005	Grundlagen der Physik										5
52110	Physik	V	3								5
52111	Übungen zur Physik	Ü	1								
2. Semester											
52006	Anorganische Chemie I										10
52201	Anorganische Chemie der Hauptgruppen	V		5							10
52202	Vorpraktikum zur Anorganischen Chemie	L		3							
52203	Praktikum zur Anorganischen Chemie	L		6							
52007	Quantitative Analytische Chemie										5
52204	Quantitative Analytische Chemie	V		3							5
52205	Übungen zur Quantitativen Analytischen Chemie	Ü		1							
52008	Physikalische Chemie I										5
52206	Thermodynamik	V		3							5
52207	Praktikum zur Thermodynamik	L		2							
	Summe SWS		23	23							
	Summe CP		30	20							
	Summe Prüfungen		5	3							

Praktisches Studiensemester

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
52009	Datenauswertung in den Naturwissenschaften									5
52208	Datenauswertung in den Naturwissenschaften	V		2						5
52209	Übung zur Datenauswertung in den Naturwissenschaften	Ü		1						
52210	Praktikum Physik	L		2						
52010	Statistik I und R-Programmierung									5
52211	Statistik I	V		2						5
52212	Übungen zur Statistik I und R-Programmierung	Ü		2						
3. Semester										
52011	Bioorganische Chemie I (Organische Chemie I und Biochemie)									5
52301	Organische Chemie I	V			2					5
52302	Übungen zur Organischen Chemie I	Ü			1					
52303	Biochemie	V			2					
52304	Übungen zur Biochemie	Ü			1					
52012	Kinetik und Katalyse									5
52305	Kinetik	V			1					5
52306	Übungen zur Kinetik	Ü			1					
52307	Katalyse	V			2					
52013	Organische Chemie II									5
52308	Organische Chemie	V			3					5
52309	Übungen zur Organischen Chemie II	Ü			1					
52014	Physikalische Chemie II									5
52310	Elektrochemie	V			2					5
52311	Seminar Elektrochemie	S			1					
52312	Praktikum Elektrochemie	L			2					
52015	Instrumentelle Analytische Chemie I									10
52313	Grundlagen der Instrumentellen Analytischen Chemie	V			3					10
52314	Übungen zur Instrumentellen Analytischen Chemie / Chromatographie	Ü			2					
52315	Grundlagen der Chromatographie	V			1					
52316	Praktikum zu den Grundlagen der Instrumentellen Analytischen Chemie	L			2					
	Summe SWS			23	32	27				
	Summe CP			30	30	30				
	Summe Prüfungen			5	5	5				

PRAKTISCHES STUDIENSEMESTER

Hauptstudium

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
Pflichtbereich										
4. Semester										
52901	Organische Chemie III									5
52401	Organische Chemie III	V					3			5
52402	Übungen zur Organischen Chemie III	Ü					1			
52902	Praktika zur Organischen Chemie und wissenschaftliches Arbeiten in der Chemie									10
52403	Grundpraktikum zur Organischen Chemie	L					6			10
52404	Fortgeschrittenenpraktikum zur Organischen Chemie	L					6			
52405	Wissenschaftliches Arbeiten in der Chemie	S					1			
52903	Statistik II und Bioinformatik									5
52406	Statistik II und Bioinformatik	V					3			5
52407	Übungen zur Statistik II und Bioinformatik	Ü					1			
52904	Anorganische Chemie II									5
52408	Anorganische Chemie der Nebengruppen	V / Ü					3			5
52905	Atomistik									5
52409	Atomistik	V / Ü					3			5
52555	Praktisches Studiensemester									30
	Summe SWS		23	32	27	27				
	Summe CP		30	30	30	30				
	Summe Prüfungen		5	5	5	5				

Hauptstudium ab 6. Semester

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
6. Semester										
52906	Element- und Elektroanalytik									5
52601	Element- und Elektroanalytik	V							3	5
52602	Praktikum Analytische Chemie	L							2	5
52907	Spektroskopie									5
52603	Spektroskopie	V							3	5
52604	Übungen zur Spektroskopie	Ü							2	5
52908	Instrumentelle Analytische Chemie II									5
52605	Trenntechniken	V							2	5
52606	Kopplungstechniken und Massenspektrometrie	V							2	5
52909	Spezielle Analytische Chemie									5
52607	Seminar Spezielle Analytische Chemie	S							3	5
52608	Spezielle Analytische Chemie	V							2	5
52609	Praktikum Spezielle Analytische Chemie	L							1	5
52910	Wahlmodul 1 aus dem Wahlbereich								X	5
52911	Wahlmodul 2 aus dem Wahlbereich								X	5
7. Semester										
52912	Polymerchemie / Polymeranalytik									5
52701	Polymerchemie	V								2
52702	Biopolymere	V								1
52703	Praktikum Polymerchemie	L								2
52913	Analytische und Bioanalytische Chemie									5
52704	Praktikum zur Bioanalytik	L								3
52705	Projektarbeit zur Massenspektrometrie	P								3
52914	Wahlmodul 3 aus dem Wahlbereich									5
9999	Bachelorarbeit									12
52999	Studium Generale									3
	Summe SWS		23	32	27	27			20 + WP¹⁾	11 + WP¹⁾
	Summe CP		30	30	30	30			30 (20 + 10 WP¹⁾	30 (10 + 5 WP¹⁾+ SG¹⁾+ BA¹⁾
	Summe Prüfungen		5	5	5	4			4 + 2 WP¹⁾	2 + 1 WP¹⁾+ SG¹⁾+ BA¹⁾

¹⁾ WP= Wahlpflichtbereich, SG = Studium Generale, BA = Bachelorarbeit

Wahlpflichtbereich (beispielhafte Darstellung, Wahlpflichtmodule werden über eine separate Liste des Studiengangs zu Beginn des entsprechenden Semesters bekanntgegeben).

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
Wahlpflichtbereich (Wahl von drei Modulen im Umfang von je 5 CP im 6. Lehrplansemester + 7. Lehrplansemester (Module sind beispielhaft genannt – aktuelle Angebote des jeweiligen Semesters werden über eine Liste bekanntgegeben (Aushang von Liste im Studiengang und Bekanntgabe über entsprechende Medien))										
52801	Organische Analytik									5
52610	Organische Analytik	V							3	5
52611	Praktikum Organische Analytik	L							2	
52802	Qualitätsmanagement									5
52612	Qualitätsmanagement	V							3	5
52613	Übungen zum Qualitätsmanagement	Ü							1	
52803	Biorganische Chemie II									5
52614	Grundlagen der Peptid- und Zuckerchemie	V / Ü							2	5
52615	Chemische Biologie	V / Ü							2	
52804	Neue Materialien									5
52616	Neue Materialien	V							2	5
52617	Englisch	V							2	
52805	Wahlmodul aus dem Bachelorangebot der Hochschule Aalen (nach Genehmigung)									5
52618	Wahlmodul aus dem Bachelorangebot der Hochschule Aalen (nach Genehmigung durch den PA)	X							X	5
52806	Wahlmodul aus dem Bachelorangebot der Hochschule Aalen (nach Genehmigung)									5
52619	Wahlmodul aus dem Bachelorangebot der Hochschule Aalen (nach Genehmigung durch den PA)	X							X	5
Weitere mögliche Wahlpflichtmodule: Als Wahlpflichtmodule sind auch alle Module aus dem Bachelorangebot des Studiengangs Biopharmazeutische Wissenschaften des Hauptstudiums im Pflicht- und Wahlpflichtbereich (4. sowie 6.-7. Semester) sowie das Modul Biochemie II (3. Semester) möglich.										

PRAKTISCHES STUDIENSEMESTER

§ 3 Inkrafttreten

Diese Satzung tritt zum Wintersemester 2020/21 in Kraft.

13. Oktober 2020

Prof. Dr. G. Schneider (Rektor)