

FH-Mitteilungen

29. August 2024

Nr. 79/2024



**Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge
„Biotechnologie“, „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“
und „Biotechnologie/Biotechnology (AOS)“**

**FH Aachen - Fachbereich Chemie und Biotechnologie
Studienbeginn ab Wintersemester 2024/25**

vom 29. August 2024

Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge „Biotechnologie“, „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“ und „Biotechnologie/Biotechnology (AOS)“ FH Aachen – Fachbereich Chemie und Biotechnologie Studienbeginn ab Wintersemester 2024/25 vom 29. August 2024

Aufgrund des § 2 Absatz 4 Satz 1 in Verbindung mit § 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 5. Dezember 2023 (GV. NRW. S. 1278), und der Allgemeinen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge der FH Aachen vom 16. August 2023 (FH-Mitteilung Nr. 63/2023), zuletzt geändert durch Änderungsordnung vom 17. April 2024 (FH-Mitteilung Nr. 21/2024), hat der Fachbereich Chemie und Biotechnologie folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

Vorbemerkung	3	§ 29 Wiederholung von Prüfungen	12
Abschnitt 1 Ziel des Studiums, Abschlussgrad		§ 30 Verbesserungsversuch entfällt hier (vgl. § 30 APO)	
§ 1 Geltungsbereich der Prüfungsordnung	3	§ 31 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß entfällt hier (vgl. § 31 APO)	
§ 2 Ziel des Studiums	3	§ 32 Ungültigkeit von Prüfungen entfällt hier (vgl. § 32 APO)	
§ 3 Modulstruktur und Leistungspunktesystem, Studienverlaufsplan, Modulbeschreibungen	4	Abschnitt 7 Prüfungsformen/Praxisprojekt	
§ 4 Lehr- und Lernformen entfällt hier (vgl. § 4 APO)		§ 33 Klausuren, mündliche Ergänzungsprüfung	13
Abschnitt 2 Aufbau des Studiums		§ 34 Mündliche Prüfungen entfällt hier (vgl. § 34 APO)	
§ 6 Regelstudienzeit, Umfang und Aufbau des Studiums, Unterrichts- und Prüfungssprache	5	§ 35 Andere Prüfungsformen entfällt hier (vgl. § 35 APO)	
§ 7 Mobilitätssemester	5	§ 36 Durchführung von Prüfungen unter Nutzung elektronischer Medien entfällt hier (vgl. § 36 APO)	
§ 8 Studieren im Ausland	5	§ 37 Praxisprojekt	13
§ 9 Praxissemester	6	Abschnitt 8 Abschlussarbeit, Kolloquium	
§ 10 Projektsemester entfällt hier (vgl. § 10 APO)		§ 38 Abschlussarbeit (Bachelorarbeit, Masterarbeit) entfällt hier (vgl. § 38 APO)	
Abschnitt 3 Zugang		§ 39 Zulassung zur Abschlussarbeit	14
§ 11 Hochschulzugangsberechtigung, Vorpraktikum (Zugang Bachelorstudium)	7	§ 40 Ausgabe und Bearbeitung der Abschlussarbeit entfällt hier (vgl. § 40 APO)	
§ 12 Erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss (Zugang Masterstudium) entfällt hier (vgl. § 12 APO)		§ 41 Abgabe und Bewertung der Abschlussarbeit entfällt hier (vgl. § 41 APO)	
§ 13 Deutschkenntnisse	7	§ 42 Plagiatsprüfung entfällt hier (vgl. § 42 APO)	
§ 14 Weitere Zugangs- bzw. Einschreibungsvoraussetzungen	7	§ 43 Kolloquium	15
§ 15 Einschreibungshindernis entfällt hier (vgl. § 15 APO)		Abschnitt 9 Abschlussdokumente	
§ 16 Zugang zu einzelnen Lehrveranstaltungen	8	§ 44 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement	15
§ 17 Vorgezogene Mastermodule entfällt hier (vgl. § 17 APO)		§ 45 Einsicht in die Prüfungsakten entfällt hier (vgl. § 45 APO)	
Abschnitt 4 Prüfungsausschuss, Prüfende, Anerkennung		Abschnitt 10 Inkrafttreten, Übergangsbestimmungen	
§ 18 Prüfungsausschuss	9	§ 46 Inkrafttreten, Veröffentlichung, Übergangsbestimmungen	16
§ 19 Prüferinnen und Prüfer/Beisitzerinnen und Beisitzer	9	Anlage 1 Studienverlaufsplan	17
§ 20 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen	10	Anlage 2 Studienverlaufsplan	20
Abschnitt 5 Gestaltung und Durchführung von Prüfungen		Anlage 3 Ziel-Modul-Matrix	22
§ 21 Gestaltung von Modulprüfungen entfällt hier (vgl. § 21 APO)		Anlage 4 Wahlpflichtkatalog „Allgemeine Kompetenzen“	24
§ 22 Prüfungstermine, Durchführung von Prüfungen	11		
§ 23 Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen	11		
§ 24 Nachteilsausgleich entfällt hier (vgl. § 24 APO)			
Abschnitt 6 Gesamtnote, Bewertung, Wiederholung, Rücktritt, Ordnungsverstöße			
§ 25 Bildung der Gesamtnote	12		
§ 26 Bewertung von Prüfungsleistungen entfällt hier (vgl. § 26 APO)			
§ 27 Bewertung/Bonuspunkte entfällt hier (vgl. § 27 APO)			
§ 28 Bekanntgabe der Bewertung von Prüfungsleistungen entfällt hier (vgl. § 28 APO)			

Vorbemerkung

In dieser Prüfungsordnung werden die Regelungen der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) ergänzt bzw. konkretisiert. Die Prüfungsordnung ist entsprechend der APO gegliedert. Für hier fehlende Paragraphen gilt ausschließlich die APO.

Abschnitt 1 | Ziel des Studiums, Abschlussgrad

§ 1 | Geltungsbereich der Prüfungsordnung

Diese Prüfungsordnung gilt in Ergänzung der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der FH Aachen – in der jeweils geltenden Fassung – für die Bachelorstudiengänge „Biotechnologie“, „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“ und „Biotechnologie/Biotechnology (AOS)“. Das Kürzel „AOS“ steht für „Auslandsorientierter Studiengang“ und damit für eine Studiengangsvariante an der FH Aachen, die den Erwerb von fachspezifischen Deutschkenntnissen in das Curriculum integriert.“

§ 2 | Ziel des Studiums

(1) entfällt hier (vgl. § 2 Absatz 1 APO)

(2) Im Rahmen der Bachelorstudiengänge „Biotechnologie“, „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“ und „Biotechnologie/Biotechnology (AOS)“ erwerben die Studierenden einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss auf dem Gebiet der Biotechnologie. Das zur Bachelorprüfung führende Studium soll den Studierenden auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse insbesondere die anwendungsbezogenen Inhalte der im Studiengang vertretenen Fachgebiete vermitteln und sie befähigen, biotechnologische Methoden insbesondere aus den Bereichen Gentechnik, Enzymtechnik, Bioreaktionstechnik, Zellkulturtechnik und Umweltbiotechnologie zu erarbeiten und ingenieurmäßig anzuwenden.

Die Ziele des Bachelorstudiengangs „Biotechnologie“ sind:

- **Studiengangziel 1:** Studierende benennen, analysieren und bewerten biotechnologische Produkte, Prozesse und Methoden auf systemtechnischer Basis kritisch.
- **Studiengangziel 2:** Studierende erarbeiten aktuelle naturwissenschaftliche Erkenntnisse eigenständig aus der Literatur und experimentellen Ergebnissen.
- **Studiengangziel 3:** Sie setzen diese als qualifizierte Fachkräfte im Berufsfeld der Biotechnologie anwendungsbezogen ein. Studierende nutzen verschiedene Datenbanken und andere Informationsquellen für Recherchen und ordnen deren Aussagekraft ein.
- **Studiengangziel 4:** Studierende beurteilen den Stand der Forschung und Anwendung im Bereich Biotechnologie, identifizieren fachliche Fragestellungen, abstrahieren diese und formulieren sie anwendungsorientiert.
- **Studiengangziel 5:** Studierende analysieren biotechnologische Fragestellungen methodisch, benennen anwendbare experimentelle Techniken und Methoden sowie deren Grenzen und wählen eine geeignete Lösungsstrategie aus.
- **Studiengangziel 6:** Studierende planen mit ihrem theoretischen und experimentell-instrumentellen Wissen auf den Gebieten der Biotechnologie selbstständig Versuche, führen diese durch und interpretieren die Ergebnisse.
- **Studiengangziel 7:** Studierende stellen die Ergebnisse ihrer biotechnologischen Auswertungen und Interpretationen verständlich für natur- und ingenieurwissenschaftliche Fachpersonen sowie für Laien dar und diskutieren diese. Hierfür nutzen sie schriftliche und mündliche Formate in deutscher sowie englischer Sprache.
- **Studiengangziel 8:** Studierende wenden biotechnologische Methoden auf unterschiedlichen Gebieten verantwortungsbewusst an und berücksichtigen dabei technische, ökonomische, ökologische, gesellschaftliche und ethische Rahmenbedingungen.

- **Studiengangziel 9:** Studierende arbeiten effizient mit Fachleuten anderer Disziplinen zusammen, erkennen typische fachspezifische Kommunikationshürden und überwinden diese.

Im Rahmen des Studiengangs „Biotechnologie/Biotechnology (AOS)“ soll darüber hinaus die Fähigkeit ausgebildet werden, fachspezifische Sachverhalte in deutscher Sprache darzustellen. Den ausländischen Studierenden soll ein Einblick in die deutsche Arbeits- und Lebensweise vermittelt werden. Ein wichtiges Ziel ist die Vorbereitung auf den internationalen Arbeitsmarkt. Durch die studienbegleitenden Prüfungen soll festgestellt werden, ob die Studierenden die notwendigen Kenntnisse erworben haben. Durch die Bachelorprüfung, die den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums bildet, soll festgestellt werden, ob und in welchem Maße das Studienziel erreicht worden ist.

(3) entfällt hier (vgl. § 2 Absatz 3 APO)

§ 3 | Modulstruktur und Leistungspunktesystem, Studienverlaufsplan, Modulbeschreibungen

(1) entfällt hier (vgl. § 3 Absatz 1 APO)

(2) entfällt hier (vgl. § 3 Absatz 2 APO)

(3) entfällt hier (vgl. § 3 Absatz 3 APO)

(4) Der Ablauf des Studiums in den Studiengängen „Biotechnologie“, „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“ und „Biotechnologie/Biotechnology (AOS)“ ist aus den Studienverlaufsplänen (Anlage 1 und 2) ersichtlich.

(5) Die Ziel-Modul-Matrix ist als Anlage 3 beigefügt.

(6) entfällt hier (vgl. § 3 Absatz 6 APO)

(7) entfällt hier (vgl. § 3 Absatz 7 APO)

§ 4 | Lehr- und Lernformen | entfällt hier (vgl. § 4 APO)

Abschnitt 2 | Aufbau des Studiums

§ 5 | Akademischer Grad, Bachelorprüfung

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die FH Aachen als berufsqualifizierenden Hochschulabschluss den akademischen Grad „Bachelor of Science“ (B.Sc.).

Die Bachelorprüfung besteht aus den Modulprüfungen des Bachelorstudiums, gegebenenfalls dem Mobilitätssemester, gegebenenfalls dem Praxisprojekt, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium.

§ 6 | Regelstudienzeit, Umfang und Aufbau des Studiums, Unterrichts- und Prüfungssprache

(1) In den Bachelorstudiengängen „Biotechnologie“ und „Biotechnologie/Biotechnology (AOS)“ beträgt die Regelstudienzeit sechs Semester bei einem Studienumfang von 180 Leistungspunkten (LP). In dem Bachelorstudiengang „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“ beträgt die Regelstudienzeit sieben Semester bei einem Studienumfang von 210 Leistungspunkten (LP).

Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

(2) entfällt hier (vgl. § 6 Absatz 2 APO)

(3) In den folgenden Modulen werden anteilig im Umfang der angegebenen Leistungspunkte (LP) allgemeine Kompetenzen vermittelt:

Modulname	Anzahl LP
Einführung in GLP/GMP	3 LP
Zellkulturtechnik	3 LP
Enzymtechnik	3 LP
Immunologie und Virologie	3 LP
Betriebswirtschaftslehre	3 LP
Technisches Deutsch 1	3 LP

Näheres ergibt sich aus den entsprechenden Modulbeschreibungen.

(4) Unterrichts- und Prüfungssprache ist Deutsch. Sofern die Unterrichts- bzw. Prüfungssprache einzelner Module davon abweicht, ist dies im Studienverlaufsplan konkret angegeben.

Im Studiengang „Biotechnologie/Biotechnology (AOS)“ werden zur Integration der ausländischen Studierenden alle Vorlesungen, Übungen und Praktika der ersten beiden Semester, soweit nach dem Kenntnisstand der Studierenden möglich, in deutscher Sprache angeboten. Die Lehrveranstaltungen können bei Bedarf um englischsprachige Elemente ergänzt werden. Darüber hinaus können Tutorien auch in der Muttersprache der Studierenden angeboten werden. Das Studienangebot ab dem dritten Fachsemester ist identisch mit dem Angebot des Studiengangs „Biotechnologie“.

(5) Die letzten drei Semester bilden das Vertiefungsstudium der Studiengänge „Biotechnologie“ und „Biotechnologie/Biotechnology (AOS)“, die letzten vier Semester bilden das Vertiefungsstudium des Bachelorstudiengangs „Biotechnologie mit Praxis oder Auslandssemester“.

(6) entfällt hier (vgl. § 6 Absatz 6 APO)

(7) Das im Rahmen des Wahlpflichtmoduls „Allgemeine Kompetenzen“ wählbare Studienangebot ergibt sich aus dem Wahlpflichtkatalog „Allgemeine Kompetenzen“ (Anlage 4) in Verbindung mit der Bekanntgabe des aktuellen Wahlpflichtangebots durch den Fachbereich nach § 6 Absatz 7 APO.

§ 7 | Mobilitätssemester

Der Bachelorstudiengang „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“ sieht ein Mobilitätssemester im sechsten Semester vor. Dieses kann in Form eines curricularen Auslandssemesters/ Praxissemesters durchgeführt werden. Die §§ 8 bis 10 gelten je nach Art des angebotenen bzw. gewählten Mobilitätssemesters.

§ 8 | Studieren im Ausland

(1) Im Bachelorstudiengang „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“ ist das sechste Semester als curriculares Auslandssemester vorgesehen.

(2) Der Antrag auf Zulassung zum curricularen Auslandssemester ist beim Prüfungsausschuss/ rechtzeitig zu stellen.

Die Zulassung zum curricularen Auslandssemester setzt voraus:

- a) Nachweis aller Prüfungen im Umfang von 60 Leistungspunkten der Regelsemester 1 bis 5
- b) Nachweis eines Studienplatzes gemäß § 8 Absatz 2 a) APO

(3) entfällt hier (vgl. § 8 Absatz 3 APO)

(4) entfällt hier (vgl. § 8 Absatz 4 APO)

(5) Das curriculare Auslandssemester wird mit insgesamt 30 Leistungspunkten (LP) bewertet. Davon werden 5 Leistungspunkte im Bereich allgemeiner Kompetenzen für die Organisation des Auslandsaufenthalts und/oder erfolgreiche Teilnahme am Einführungs- und Nachbereitungsseminar für das Auslandssemester vergeben. Die übrigen Leistungspunkte werden vergeben, sofern das Studium an der aufnehmenden Hochschule weitergeführt wird und die im Learning Agreement vorgesehenen Module erbracht wurden.

Die an der aufnehmenden Hochschule erbrachten Leistungen werden nicht einzeln, sondern nur pauschal unter der Bezeichnung „curriculares Auslandssemester“ in der Leistungsübersicht vermerkt.

Im Falle von nichtbestandenem Modulen im curricularen Auslandssemester werden vom Prüfungsausschuss vergleichbare Ersatzmodule vorgeschrieben.

(6) entfällt hier (vgl. § 8 Absatz 6 APO)

§ 9 | Praxissemester

(1) Für die Durchführung des Praxissemesters kommen in Frage:

- extern geförderten Forschungsprojekte in Laboren der Hochschule oder an An- oder In-Instituten,
- Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die in einem biotechnologischen, biochemischen oder chemischen Bereich tätig sind oder
- Weitere Einrichtungen mit einem natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Hintergrund.

(2) Das Praxissemester ist im Bachelorstudiengang „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“ im sechsten Semester vorgesehen. Es umfasst 20 bis 22 Wochen.

(3) entfällt hier (vgl. § 9 Absatz 3 APO)

(4) Dem Antrag auf Zulassung zum Praxissemester sind folgende Nachweise beizufügen:

- Nachweis über 120 erworbene Leistungspunkte im Studiengang „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“,
- Nachweis über das erfolgreiche Absolvieren aller Module des Kernstudiums und
- Nachweis über den erfolgreichen Abschluss aller im Studiengang vorgesehenen Praktika gemäß Studienverlaufsplan.

(5) entfällt hier (vgl. § 9 Absatz 5 APO)

(6) entfällt hier (vgl. § 9 Absatz 6 APO)

§ 10 | Projektsemester | entfällt hier (vgl. § 10 APO)

Abschnitt 3 | Zugang

§ 11 | Hochschulzugangsberechtigung, Vorpraktikum (Zugang Bachelorstudium)

(1) Eine praktische Tätigkeit ist abweichend von § 11 Absatz 1 APO als Zugangsvoraussetzung nicht vorgesehen.

(2) entfällt hier (vgl. § 11 Absatz 2 APO)

(3) entfällt hier (vgl. § 11 Absatz 3 APO)

§ 12 | Erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss (Zugang Masterstudium) | entfällt hier (vgl. § 12 APO)

§ 13 | Deutschkenntnisse

(1) entfällt hier (vgl. § 13 Absatz 1 APO)

(2) Gemäß § 13 Absatz 2 Ziffer 2 APO in Verbindung mit § 1 Absatz 2 Satz 2 der Ordnung für die Deutsche Sprachprüfung (DSH) an der FH Aachen sind für den Zugang zum Bachelorstudiengang „Biotechnologie/Biotechnology (AOS)“ lediglich Deutschkenntnisse auf dem Niveau DSH 1 erforderlich.

(3) entfällt hier (vgl. § 13 Absatz 3 APO)

(4) Aufgrund von § 1 Absatz 2 Satz 2 der Ordnung für die Deutsche Sprachprüfung (DSH) an der FH Aachen werden das „Goethe-Zertifikat C1“ des Goethe-Institutes sowie das Zeugnis „Österreichisches Sprachdiplom C1“ (ÖSD Zertifikat C1) für den Zugang zu den Studiengängen „Biotechnologie“ und „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“ als Nachweis von Deutschkenntnissen anerkannt.

§ 14 | Weitere Zugangs- bzw. Einschreibungs-voraussetzungen

(1) Weitere Zugangsvoraussetzung für den Bachelorstudiengang „Biotechnologie/Biotechnology (AOS)“ ist der Nachweis von ausreichenden Fremdsprachenkenntnissen in Englisch auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER).

Die Fremdsprachenkenntnisse gelten als nachgewiesen, wenn

- die Hochschulzugangsberechtigung an einer deutschsprachigen Schule in der Bundesrepublik Deutschland oder einer deutschen Auslandsschule zum Ende der Jahrgangsstufe 11, 12 oder 13 nach mindestens fünf Jahren mit einer Schulnote von mindestens ausreichend im Fach Englisch erworben wurde oder
- die Hochschulzugangsberechtigung an einer englischsprachigen Schule erworben wurde oder
- die Hochschulzugangsberechtigung an einer Schule innerhalb des Geltungsbereichs des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens erworben wurde und aus ihr das erforderliche Niveau in Englisch hervorgeht oder
- wenn bei einer Hochschulzugangsberechtigung, die an einer Schule außerhalb des Geltungsbereichs des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens erworben wurde, das Gleichwertigkeitsfeststellungsverfahren gemäß den Bewertungsvorschlägen der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen bei der Kultusministerkonferenz durchgeführt wurde oder

- ein kompletter englischsprachiger Studiengang an einer deutschen/europäischen Hochschule absolviert wurde oder
- der internetbasierte „New Generation TOEFL-Test“ mit einer Mindestpunktzahl von 72 Punkten bestanden oder
- die Prüfung IELTS Academic mit einem Overall Score von mindestens 5.5 sowie einem Mindestscore von 5.0 in jedem Kompetenzbereich abgelegt oder
- ein Cambridge Certificate, B2 First (FCE), mit mindestens 162 Punkten nachgewiesen oder
- ein PTE Academic ab einem Ergebnis von 59 Punkten, PTE General ab Level 3 abgelegt oder
- das Modul Wirtschaftsenglisch (B2) am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften mit mindestens 4.0 bestanden wurde oder
- die Zugangsprüfung Englisch der Sprachenakademie Aachen bestanden wurde.

Der Nachweis der in Absatz 1 genannten Fremdsprachenkenntnisse der Bewerberinnen und Bewerber mit deutscher Hochschulzugangsberechtigung gilt als erbracht, wenn die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen für den Nachweis der Sprachkenntnisse bei der Einschreibung auf dem Zeugnis der Hochschulzugangsberechtigung eindeutig vermerkt sind. Alle anderen in Absatz 1 genannten Nachweise müssen bis zum 30. Juni vor Aufnahme des Studiums zum jeweiligen Wintersemester dem Prüfungsausschuss vorgelegt werden. Verantwortlich für die Feststellung des Vorliegens ausreichender Fremdsprachenkenntnisse der Bewerber und Bewerberinnen ist der Prüfungsausschuss.

Die Studiengangleitung wertet die eingereichten Unterlagen aus und unterbreitet dem Prüfungsausschuss Vorschläge bezüglich der sprachlichen Eignung der Bewerberinnen und Bewerber. Der Prüfungsausschuss trifft dann die Entscheidung über deren sprachliche Eignung und erteilt unmittelbar nach Beendigung des Verfahrens den Bewerberinnen und Bewerbern schriftlich darüber Auskunft.

(2) Zugang zum Studiengang „Biotechnologie“ erhält gemäß § 49 Absatz 5 HG in Verbindung mit der Bildungsausländerhochschulzugangsverordnung (BAHZVO) und der „Ordnung zur Regelung des Hochschulzugangs für im Ausland qualifizierte Studienbewerberinnen und Studienbewerber“ der FH Aachen - in ihrer jeweils gültigen Fassung - außerdem, wer nach dem erfolgreichen Besuch einer Bildungseinrichtung im Nicht-EU-Ausland dort zum Studium berechtigt ist und zusätzlich

- an einer Zugangsprüfung der FH Aachen/
- an der FI-Abschlussprüfung (FIP) des Freshman Institutes gemäß der Ordnung über die Studienvorbereitung und die Prüfungen am Freshman Institute der FH Aachen in der jeweils gültigen Fassung erfolgreich teilgenommen hat oder
- ein Zertifikat der Teilnahme an dem Test für Ausländische Studierende (TestAS) mit einem Standardwert von mindestens 100 und einem Prozentrang von mindestens 65 vorlegen kann.

Weiterhin ist für den Zugang der Nachweis von Deutschkenntnissen gemäß § 13 auf dem Niveau DSH-2 erforderlich.

(3) Für den auslandsorientierten Bachelorstudiengang „Biotechnologie/Biotechnology (AOS)“ wird von den Zugangsvoraussetzungen gemäß § 49 Absatz 1, 5 und 7 HG in Verbindung mit § 14 APO abgesehen, wenn eine studiengangbezogene besondere fachliche Eignung und eine den Anforderungen der FH Aachen entsprechende Allgemeinbildung gemäß § 49 Absatz 11 HG vorliegt. Die erfolgreiche Teilnahme an der FI-Abschlussprüfung (FIP) des Freshman Institute der FH Aachen wird als Nachweis im Sinne des Satzes 1 anerkannt.

§ 15 | Einschreibungshindernis | entfällt hier (vgl. § 15 APO)

§ 16 | Zugang zu einzelnen Lehrveranstaltungen

(1) entfällt hier (vgl. § 16 Absatz 1 APO)

(2) entfällt hier (vgl. § 16 Absatz 2 APO)

(3) entfällt hier (vgl. § 16 Absatz 3 APO)

(4) entfällt hier (vgl. § 16 Absatz 4 APO)

(5) Gemäß § 16 Absatz 5 APO gelten folgende abweichende Regelungen:

Ergänzend zu den Regelungen des § 16 APO gilt: Aus organisatorischen Gründen können Praktikumsplätze im ersten Semester nur denjenigen garantiert werden, die bis eine Woche vor dem regulären Vorlesungsbeginn eingeschrieben sind.

Zur Teilnahme an den Modulen Nr. 4.1; 4.2; 4.3; 4.4; 4.5 sowie den Modulen 5.1; 5.2; 5.3; 5.4 dieser Prüfungsordnung müssen die Prüfungen der Module Mathematik 1 und Physik 1 erfolgreich abgelegt worden sein.

Zulassungsvoraussetzung für die Teilnahme an den Modulen des vierten Semesters ist der Nachweis von mindestens 45 Leistungspunkten; für die Teilnahme an den Modulen des fünften Semesters von mindestens 60 Leistungspunkten aus erfolgreich absolvierten Modulen des Kernstudiums. Diese sowie die erfolgreich erbrachten Prüfungen der Module Mathematik 1 und Physik 1 müssen für Praktika des Sommersemesters zum 30. November des Vorjahres und für Praktika des Wintersemesters zum 31. Mai nachgewiesen werden.

§ 17 | Vorgezogene Mastermodule | entfällt hier (vgl. § 17 APO)

Abschnitt 4 | Prüfungsausschuss, Prüfende, Anerkennung

§ 18 | Prüfungsausschuss

(1) Für die gemäß § 18 APO zugewiesenen Aufgaben ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Chemie und Biotechnologie zuständig.

(2) entfällt hier (vgl. § 18 Absatz 2 APO)

(3) entfällt hier (vgl. § 18 Absatz 3 APO)

(4) entfällt hier (vgl. § 18 Absatz 4 APO)

(5) entfällt hier (vgl. § 18 Absatz 5 APO)

(6) entfällt hier (vgl. § 18 Absatz 6 APO)

(7) entfällt hier (vgl. § 18 Absatz 7 APO)

(8) entfällt hier (vgl. § 18 Absatz 8 APO)

(9) entfällt hier (vgl. § 18 Absatz 9 APO)

§ 19 | Prüferinnen und Prüfer/Beisitzerinnen und Beisitzer

(1) entfällt hier (vgl. § 19 Absatz 1 APO)

(2) entfällt hier (vgl. § 19 Absatz 2 APO)

(3) entfällt hier (vgl. § 19 Absatz 3 APO)

(4) Sofern im Studienverlaufsplan nicht anders angegeben, werden mündliche Prüfungen, die nicht unter § 19 Absatz 5 APO fallen, von einem Prüfer oder einer Prüferin in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers oder einer sachkundigen Beisitzerin abgenommen.

(5) entfällt hier (vgl. § 19 Absatz 5 APO)

(6) entfällt hier (vgl. § 19 Absatz 6 APO)

(7) entfällt hier (vgl. § 19 Absatz 7 APO)

(8) entfällt hier (vgl. § 19 Absatz 8 APO)

§ 20 | Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

(1) entfällt hier (vgl. § 20 Absatz 1 APO)

(2) entfällt hier (vgl. § 20 Absatz 2 APO)

(3) Abweichend von § 20 Absatz 4 APO sind in den Bachelorstudiengängen „Biotechnologie“, „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“ und „Biotechnologie/Biotechnology (AOS)“ folgende außerhochschulisch erworbene Kenntnisse bzw. Qualifikationen anerkennungsfähig: abgeschlossene Berufsausbildung als „Staatlich geprüfte Biologisch-Technische Assistentinnen/Assistenten“ (BTA), wenn im Rahmen der Ausbildung die Kurse

- Chemie (inkl. mindestens 20 h experimentelle Labortätigkeit),
 - Biochemie (inkl. mindestens 20 h experimentelle Labortätigkeit),
 - Mikrobiologie (inkl. mindestens 30 h experimentelle Labortätigkeit) oder
 - Molekularbiologie (inkl. mindestens 20 h experimentelle Labortätigkeit)
- erfolgreich absolviert wurden.

Basis für die Anerkennung sind die schulspezifischen Unterlagen des Bildungsgangs BTA eines Berufskollegs und die Auflistung der zeitlichen Rahmenbedingungen der Praktika.

(4) entfällt hier (vgl. § 20 Absatz 4 APO)

(5) Für den Nachweis von Kenntnissen und Qualifikationen im Sinne des § 20 Absatz 3 APO gelten über § 20 Absatz 5 APO hinaus folgende Anforderungen: Die einzureichenden Unterlagen müssen zwingend das Abschlusszeugnis der IHK über den Abschluss der Ausbildung zur/zum Staatlich geprüften Biologisch-Technischen Assistentin/Assistenten“ (BTA) enthalten sowie alle weiteren relevanten Zeugnisse dieser Ausbildung. Kenntnisse und Fähigkeiten der betrieblichen Praxis sind in Form eines Tätigkeitsnachweises mit Angabe des Arbeitsbereiches, der Dauer und der ausgeübten Funktion nachzuweisen.

(6) entfällt hier (vgl. § 20 Absatz 6 APO)

(7) entfällt hier (vgl. § 20 Absatz 7 APO)

(8) entfällt hier (vgl. § 20 Absatz 8 APO)

Abschnitt 5 | Gestaltung und Durchführung von Prüfungen

§ 21 | Gestaltung von Modulprüfungen |

entfällt hier (vgl. § 21 APO)

§ 22 | Prüfungstermine, Durchführung von Prüfungen

(1) Alle semesterabschließenden Modulprüfungen in den Bachelorstudiengängen „Biotechnologie“, „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“ und „Biotechnologie/Biotechnology (AOS)“ werden jährlich dreimal angeboten. Für semesterbegleitende Prüfungen gilt § 22 Absatz 1 Satz 2 APO.

(2) entfällt hier (vgl. § 22 Absatz 2 APO)

(3) entfällt hier (vgl. § 22 Absatz 3 APO)

(4) entfällt hier (vgl. § 22 Absatz 4 APO)

(5) entfällt hier (vgl. § 22 Absatz 5 APO)

§ 23 | Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen

(1) entfällt hier (vgl. § 23 Absatz 1 APO)

(2) entfällt hier (vgl. § 23 Absatz 2 APO)

(3.1) Sofern mehr als die erforderliche Anzahl an Wahlpflichtmodulen erbracht wurde, erfolgt die Festlegung der für die Gesamtnote maßgeblichen Wahlpflichtmodule abweichend von § 23 Absatz 3 APO durch entsprechende schriftliche Erklärung des oder der Studierenden bei der Anmeldung zum Kolloquium.

(3.2) Abweichend von § 23 Absatz 3 APO gilt: Ist ein Wahlpflichtmodul im ersten oder zweiten Versuch nicht bestanden, so hat der Prüfling die Möglichkeit, ein anderes bisher nicht gewähltes Wahlpflichtmodul kompensierend zu wählen. Eine solche Kompensation ist einmal möglich. Wurde die Kompensationsmöglichkeit erfolglos ausgeschöpft, hat dies den Verlust des Prüfungsanspruchs zur Folge und führt nach Bestandskraft der entsprechenden Entscheidung des Prüfungsausschusses zur Exmatrikulation durch das Studierendensekretariat.

(4.1) Sofern dies im Studienverlaufsplan ausgewiesen ist, hängt die Zulassung zu einer Modulprüfung (sowohl semesterbegleitend als auch semesterabschließend) oder Teilprüfung vom Erbringen unbenoteter Prüfungsvorleistungen innerhalb des Moduls ab. Solche Prüfungsvorleistungen können z.B. in Form von schriftlichen Hausaufgaben erfolgen. Die konkreten Anforderungen sind jeweils in der Modulbeschreibung angegeben.

(4.2) Die Zulassung zu einer Prüfung kann durch entsprechende Angabe im Studienverlaufsplan von der regelmäßigen und aktiven Teilnahme an der zugehörigen Lehrveranstaltung (Anwesenheitspflicht) abhängig gemacht werden, wenn das Lernziel der Veranstaltung nicht anders erreicht werden kann. In diesem Fall sind die Kriterien für eine aktive Teilnahme sowie Angebot bzw. Form etwaiger Ersatztermine oder Ersatzleistungen in der Modulbeschreibung festzulegen. Die zulässige Fehlzeit beträgt für Praktika 0 Veranstaltungstermine, für Seminare 3 Veranstaltungstermine. Wird die zulässige Fehlzeit nachweislich aus einem triftigen Grund überschritten, der nach § 31 Absatz 1 APO zum Rücktritt von einer Prüfung berechtigen würde und beträgt die Fehlzeit in der Lehrveranstaltung insgesamt nicht mehr als 30% der Veranstaltungstermine, so können die in der Modulbeschreibung angegebenen Ersatzleistungen erbracht oder angebotene Ersatztermine wahrgenommen werden.

In allen Modulen des Studiums, die laut Studienplan Praktika enthalten, ist die Vorlage der Teilnahme-scheine zu den zugehörigen Praktika Voraussetzung für die Zulassung zu den entsprechenden Prüfungen.

(4.3) Über die in § 23 Absatz 4 APO geregelten Zulassungsvoraussetzungen hinaus müssen für die Zulassung zu Prüfungen ab dem dritten Fachsemester Module aus den vorhergehenden im Umfang von 35 Leistungspunkten erfolgreich absolviert sein. Für die Teilnahme an Lehrveranstaltungen und den zugehörigen Prüfungen ab dem dritten Semester im Studiengang „Biotechnologie/Biotechnology (AOS)“ sind ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache bei der Darstellung fachspezifischer Sachverhalte nachzuweisen. Der Nachweis erfolgt durch Ablegen der Prüfung und eines Leistungsnachweises zur mündlichen Sprachkompetenz in dem Pflichtmodul „Technisches Deutsch 1“. Im weiteren Studienverlauf ist zudem das Modul „Technisches Deutsch für Fortgeschrittene“ zu erbringen. Studierende mit

deutscher Hochschulzugangsberechtigung und Studierende, die bereits bei der Zulassung eine DSH-Prüfung Stufe 2 vorgewiesen haben, müssen die Summe der Leistungspunkte der Module „Technisches Deutsch 1“ und „Technisches Deutsch für Fortgeschrittene“ aus anderen Modulen nachweisen, die den Studienplänen zu entnehmen sind.

(5) entfällt hier (vgl. § 23 Absatz 5 APO)

(6) entfällt hier (vgl. § 23 Absatz 6 APO)

§ 24 | Nachteilsausgleich | entfällt hier (vgl. § 24 APO)

Abschnitt 6 | Gesamtnote, Bewertung, Wiederholung, Rücktritt, Ordnungsverstöße

§ 25 | Bildung der Gesamtnote

Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche ihrer in § 5 aufgeführten Bestandteile bestanden bzw. erbracht sind.

Die Gewichtung richtet sich nach den jeweils zugrundeliegenden Leistungspunkten.

§ 26 | Bewertung von Prüfungsleistungen | entfällt hier (vgl. § 26 APO)

§ 27 | Bewertung/Bonuspunkte | entfällt hier (vgl. § 27 APO)

§ 28 | Bekanntgabe der Bewertung von Prüfungsleistungen | entfällt hier (vgl. § 28 APO)

§ 29 | Wiederholung von Prüfungen

(1) Ergänzend zu § 29 Absatz 1 APO wird vor Anmeldung zum dritten Versuch einer bisher nicht bestandenen Prüfung die Teilnahme an einer individuellen Beratung durch die Prüferin oder den Prüfer empfohlen.

(2) entfällt hier (vgl. § 29 Absatz 2 APO)

(2) entfällt hier (vgl. § 29 Absatz 3 APO)

(4) entfällt hier (vgl. § 29 Absatz 4 APO)

(5) entfällt hier (vgl. § 29 Absatz 5 APO)

§ 30 | Verbesserungsversuch | entfällt hier (vgl. § 30 APO)

§ 31 | Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß | entfällt hier (vgl. § 31 APO)

§ 32 | Ungültigkeit von Prüfungen | entfällt hier (vgl. § 32 APO)

Abschnitt 7 | Prüfungsformen/Praxisprojekt

§ 33 | Klausuren, mündliche Ergänzungsprüfung

(1) entfällt hier (vgl. § 33 Absatz 1 APO)

(2) entfällt hier (vgl. § 33 Absatz 2 APO)

(3) Nach dem dritten Versuch einer Klausur kann sich ein Prüfling vor der Festsetzung der Note „nicht ausreichend“ einer mündlichen Ergänzungsprüfung gemäß § 33 Absatz 3 APO unterziehen. Im gesamten Studienverlauf ist die Anzahl der möglichen Ergänzungsprüfungen auf drei beschränkt. Die Ergänzungsprüfung findet in der Regel innerhalb von acht Wochen nach ihrer Beantragung statt.

§ 34 | Mündliche Prüfungen | entfällt hier (vgl. § 34 APO)

§ 35 | Andere Prüfungsformen | entfällt hier (vgl. § 35 APO)

§ 36 | Durchführung von Prüfungen unter Nutzung elektronischer Medien | entfällt hier (vgl. § 36 APO)

§ 37 | Praxisprojekt

(1) entfällt hier (vgl. § 37 Absatz 1 APO)

(2) Zum Praxisprojekt wird abweichend von § 37 Absatz 2 a) APO zugelassen, wer Prüfungsleistungen im Umfang von 120 Leistungspunkten erfolgreich absolviert hat.

Über § 37 Absatz 2 APO hinaus gelten für das Praxisprojekt in den Bachelorstudiengängen „Biotechnologie“, „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“ und „Biotechnologie/Biotechnology (AOS)“ folgende Anforderungen:

- alle Prüfungen des Kernstudiums sowie
- alle Praktika des Studiums

müssen erfolgreich absolviert sein.

Im Bachelorstudiengang „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“ muss darüber hinaus die erfolgreiche Ableistung des Praxissemesters bzw. Mobilitätssemesters nachgewiesen werden.

(3) entfällt hier (vgl. § 37 Absatz 3 APO)

(4) Das Praxisprojekt entspricht einem Umfang von 15 Leistungspunkten, was bei einer Durchführung in Vollzeit einer Zeitdauer von circa zwölf Wochen entspricht.

Abschnitt 8 | Abschlussarbeit, Kolloquium

§ 38 | Abschlussarbeit (Bachelorarbeit, Masterarbeit) |

entfällt hier (vgl. § 38 APO)

§ 39 | Zulassung zur Abschlussarbeit

(1) Zur Abschlussarbeit in den Bachelorstudiengängen „Biotechnologie“, „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“ und „Biotechnologie/Biotechnology (AOS)“ wird zugelassen,

- das Modul „Technisches Deutsch für Fortgeschrittene“ sowie
- alle übrigen der Abschlussarbeit vorhergehenden Module des Studiums bis auf ein Modul des Vertiefungsstudiums erbracht hat und
- die insgesamt 15 Leistungspunkte für die allgemeinen Kompetenzen nachweisen kann.

Weiter müssen alle Praktika laut Studienverlaufsplan erfolgreich absolviert sein.

Das Praxis- bzw. Studienprojekt muss (in der Regel) abgeschlossen sein. Auf Antrag kann die Zulassung zur Bachelorarbeit vor Abschluss des Praxis- bzw. Studienprojekts ausgesprochen werden, wenn dieses nachweislich begonnen wurde und die Prüferin oder der Prüfer die Aussicht auf den erfolgreichen Abschluss bescheinigt.

(2) entfällt hier (vgl. § 39 Absatz 2 APO)

(3) entfällt hier (vgl. § 39 Absatz 3 APO)

(4) entfällt hier (vgl. § 39 Absatz 4 APO)

(5) entfällt hier (vgl. § 39 Absatz 5 APO)

§ 40 | Ausgabe und Bearbeitung der Abschlussarbeit |

entfällt hier (vgl. § 40 APO)

§ 41 | Abgabe und Bewertung der Abschlussarbeit |

entfällt hier (vgl. § 41 APO)

§ 42 | Plagiatsprüfung | entfällt hier (vgl. § 42 APO)

§ 43 | Kolloquium

(1) entfällt hier (vgl. § 43 Absatz 1 APO)

(2) Abweichend von § 43 Absatz 2 Nr. 2 APO wird zum Kolloquium zugelassen, wer alle Modulprüfungen einschließlich des Praxisprojekts sowie im Studiengang mit Mobilitätssemester auch des Mobilitätssemesters bestanden hat.

Auf Antrag des Erstprüfers oder der Erstprüferin der Abschlussarbeit an die Prüfungsausschussvorsitzende oder den Prüfungsausschussvorsitzenden kann die Zulassung in begründeten Ausnahmefällen auch bei einer fehlenden Modulprüfung erfolgen.

(3) entfällt hier (vgl. § 43 Absatz 3 APO)

(4) Das Kolloquium umfasst 3 Leistungspunkte und dauert circa 30–60 Minuten. Im Kolloquium stellt die oder der Studierende ihre bzw. seine Abschlussarbeit anhand eines ca. 20-minütigen Vortrages vor. Während des Kolloquiums sollen Fragen der Prüferinnen und Prüfer beantwortet werden, die sich primär am Fachgebiet der Abschlussarbeit orientieren.

(5) entfällt hier (vgl. § 43 Absatz 5 APO)

Abschnitt 9 | Abschlussdokumente

§ 44 | Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

(1) In das Zeugnis werden zusätzlich aufgenommen:

- die Note des Kolloquiums sowie
- Ort und Name der Einrichtung, an der ein Praxis-, Auslands- oder Mobilitätssemester erfolgreich erbracht wurde.

(2) entfällt hier (vgl. § 44 Absatz 2 APO)

(3) entfällt hier (vgl. § 44 Absatz 3 APO)

(4) entfällt hier (vgl. § 44 Absatz 4 APO)

(5) entfällt hier (vgl. § 44 Absatz 5 APO)

(6) entfällt hier (vgl. § 44 Absatz 6 APO)

(7) entfällt hier (vgl. § 44 Absatz 7 APO)

§ 45 | Einsicht in die Prüfungsakten | entfällt hier (vgl. § 45 APO)

Abschnitt 10 | Inkrafttreten, Übergangsbestimmungen

§ 46 | Inkrafttreten, Veröffentlichung, Übergangsbestimmungen

(1) Diese Prüfungsordnung ersetzt die Prüfungsordnung vom 30.04.2024 (FH-Mitteilung Nr. 56/2024) und tritt zum 1. September 2024 in Kraft. Gleichzeitig wird die Prüfungsordnung vom 30.04.2004 (FH-Mitteilung Nr. 56/2024) mit Ablauf des 31. August 2024 aufgehoben.

(2) Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die ihr Studium in den Bachelorstudiengängen „Biotechnologie“, „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“ oder „Biotechnologie/ Biotechnology (AOS)“ erstmals ab dem Wintersemester 2024/25 aufnehmen.

(3) Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Chemie und Biotechnologie vom 28. August 2024 und der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat gemäß Beschluss vom 29. August 2024.

Hinweis nach § 12 Absatz 5 HG:

Die Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Hochschulgesetzes oder des Ordnungs- oder sonstigen autonomen Rechts der FH Aachen kann gegen diese Ordnung nach Ablauf eines Jahres seit ihrer Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden, es sei denn,

- a) die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekanntgemacht worden,
- b) das Rektorat hat den Beschluss des zuständigen Gremiums vorher beanstandet oder
- c) der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt.

Aachen, den 29. August 2024

Der Rektor
der FH Aachen

gez. Ritz

Prof. Dr.-Ing. Thomas Ritz

Studienverlaufsplan

Studiengänge „Biotechnologie“ und „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“

1. Semester (WS)

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
1.1	Mathematik 1	PM	5	3	1			4				x	Pr	
1.2	Physik 1	PM	6	3	1	2		6		x	x	x	Pr	1
1.3	Chemie für Biotechnologen	PM	10	5	3	2		10		x	x	x	TPr	1
	Teilmodul: Allgemeine und Anorganische Chemie und Stöchiometrie		8	3	3	2		8					Pr	
	Teilmodul: Organische Chemie 1		2	2				2					Pr	
1.4	Allgemeine Biologie	PM	4	2				2					Pr	
1.5	Allgemeine Kompetenzen	PM	4	siehe Wahlpflichtkatalog „Allgemeine Kompetenzen“, daraus sind Module im Umfang von insgesamt 4 LP zu erbringen										
	Summe		29											

2. Semester (SS)

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
2.1	Mathematik 2	PM	5	2	1	2		5		x	x	x	Pr	1
2.2	Physik 2	PM	3	2	1			3					Pr	
2.3	Physikalische Chemie	PM	5	2	1	2		5		x	x	x	Pr	1
2.4	Biochemie 1	PM	6	2	1	2		5		x	x	x	Pr	1
2.5	Organische Chemie 2	PM	6	2	1	2		5		x	x	x	Pr	1
2.6	Bioverfahrenstechnik 1	PM	6	2	1	2		5		x	x	x	Pr	1
	Summe		31											

3. Semester (WS)

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
3.1	Allgemeine Mikrobiologie	PM	5	2		3		5		x	x	x	Pr	1
3.2	Biochemie 2	PM	6	2	1	3		6		x	x	x	Pr	1
3.3	Instrumentelle Analytik für Biotechnologen	PM	6	3	1	2		6		x	x	x	Pr	1
3.4	Biotechnologische Grundlagen	PM	9	6		2		8		x	x	x	TPr	1
	Teilmodul: Einführung in die Gentechnik		5	2		2		4					Pr	
	Teilmodul: Einführung in die Zellkulturtechnik		2	2				2					Pr	
	Teilmodul: Einführung in die Molekularbiologie		2	2				2					Pr	
3.5	Bioverfahrenstechnik 2	PM	6	4	2			6			x		TPr	
	Teilmodul: Bioverfahrenstechnik 2		3	2	1			3					Pr	
	Teilmodul: Bioreaktionstechnik		3	2	1			3					Pr	
	Summe		32											

4. Semester (SS)

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
4.1	Umweltbiotechnologie	PM	8	4		4		8	x	x	x	x	Pr	1
4.2	Bioinformatik und Molekulare Zellbiologie	PM	4	4				4	x		x		TPr	
	Teilmodul: Angewandte Bioinformatik		2	2				2					Pr	
	Teilmodul: Einführung in die Molekulare Zellbiologie		2	2				2					Pr	
4.3	Zellkulturtechnik	PM	7	2		5		7	x	x	x	x	Pr	1
4.4	Gentechnik	PM	4	2		2		4	x	x	x	x	Pr	1
4.5	Mikrobielle Fermentation	PM	2			2		2	x	x	x	x	uLN	1
4.6	Einführung in die GLP/GMP	PM	3	2	1			3	x		x		Pr	
	Summe		28											

5. Semester (WS)

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
5.1	Enzymtechnik	PM	4	2		2		4	x	x	x	x	Pr	1
5.2	Spezielle Mikrobiologie	PM	4	2		2		4	x	x	x	x	Pr	1
5.3	Downstream Processing	PM	4	2		2		4	x	x	x	x	Pr	1
5.4	Immunologie und Virologie	PM	8	4		4		8	x	x	x	x	TPr	1
	Teilmodul: Einführung in die Immunologie		2	2				2					Pr	
	Teilmodul: Einführung in die Virologie		2	2				2					Pr	
	Teilmodul: Immunologie		4			4		4					sPr	
5.5	Einführung in die Pflanzenbiotechnologie	PM	3	2	1			3	x		x		Pr	
5.6	Betriebswirtschaftslehre	PM	3	2	1			3	x		x		Pr	
5.7	Wahlprojekt/Exkursion	PM	4	3				3	x	x	x		uLN	
	Summe		30											

6. Semester (SS) Studiengang „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
	Praxissemester	WM	30								x		uLN	
	Auslandssemester	WM	30								x		TPr	
	Summe		60											

6. Semester (SS) Studiengang „Biotechnologie“

7. Semester (WS) Studiengang „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
	Praxisprojekt	PM	15								x		uLN	
	Bachelorarbeit	PM	12								x		Pr	
	Kolloquium	PM	3								x		Pr	
	Summe		30											

* Sofern in einer dieser Spalten ein Kreuz gesetzt ist, bestehen entsprechende Voraussetzungen innerhalb des betreffenden Moduls. Näheres ergibt sich aus der Modulbeschreibung.

Abkürzungen:

- WS = Wintersemester
- SS = Sommersemester
- PM = Pflichtmodul
- WM = Wahlpflichtmodul
- LP = Leistungspunkte (nach ECTS entspricht 1 LP einer Studienleistung von 30 Stunden)
- SWS = Semesterwochenstunden
- V = Vorlesung
- Ü = Übung
- P = Praktikum
- A = andere Lehrveranstaltung

Voraussetzungen (Details siehe Prüfungsordnung und/oder Modulbeschreibung)

- TNV = Teilnahmevoraussetzungen für bestimmte Lehrveranstaltungen innerhalb des Moduls
- TNB = Teilnahmebeschränkungen
- ZLV = besondere Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen gemäß § 23 Absatz 4 APO
- PVL = unbenotete Prüfungsvorleistungen innerhalb des Moduls (Details siehe Modulbeschreibung)

MP = Art der Modulprüfung

- uLN = unbenoteter Leistungsnachweis
- Pr = semesterabschließende (benotete) Prüfung
- TPr = Teilprüfungen gemäß § 21 Absatz 3 Nr. 1 APO (getrennt bewertet und mit LP versehen)
- sPr = semesterbegleitende Prüfungselemente gemäß § 21 Absatz 3 Nr. 2 APO; dies kann auch ein Prüfungselement nach Lehrveranstaltungsabschluss beinhalten (nähere Angaben in der Modulbeschreibung)

Bem. = Bemerkungen

- 1 = Anwesenheitspflicht (regelmäßige und aktive Teilnahme) gemäß § 23 Absatz 4.2 PO für die zum Modul gehörenden Praktika
- 2 = Abweichend von § 19 PO beträgt die Zahl der Prüfenden
<im Modul 00001 drei, in den Modulen 00002 und 00005 zwei>
- 3 = Abweichend von § 6 Absatz 4 PO ist die Unterrichts- und Prüfungssprache <...>
- 4 = Abschluss der Module Nr. <...> und Nr. <...> durch eine einzige Modulprüfung
- 5 = Modul erstreckt sich über mehrere Semester

Studienverlaufsplan

Studiengang „Biotechnologie/Biotechnology (AOS)“

1. Semester (WS)

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
1.1	Mathematik 1	PM	5	3	1			4				x	Pr	
1.2	Physik 1	PM	6	3	1	2		6		x	x	x	Pr	
1.3	Chemie für Biotechnologen	PM	10	5	3	2		10		x	x	x	TPr	
	Teilmodul: Allgemeine und anorganische Chemie und Stöchiometrie		8	3	3	2		8					Pr	
	Teilmodul: Organische Chemie 1		2	2				2					Pr	
1.4	Allgemeine Biologie	PM	4	2				3					Pr	
1.5	Technisches Deutsch 1	PM	4	3				3		x		x	Pr	
	Summe		29											

2. Semester (SS)

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
2.1	Mathematik 2	PM	5	2	1	2		5		x	x	x	Pr	
2.2	Physik 2	PM	3	2	1			3					Pr	
2.3	Physikalische Chemie	PM	5	2	1	2		5		x	x	x	Pr	
2.4	Biochemie 1	PM	6	2	1	2		5		x	x	x	Pr	
2.5	Organische Chemie 2	PM	6	2	1	2		5		x	x	x	Pr	
2.6	Bioverfahrenstechnik 1	PM	6	2	1	2		5		x	x	x	Pr	
	Summe		31											

3. Semester (WS)

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
3.1	Allgemeine Mikrobiologie	PM	5	2		3		5		x	x	x	Pr	
3.2	Biochemie 2	PM	6	2	1	3		6		x	x	x	Pr	
3.3	Instrumentelle Analytik für Biotechnologen	PM	6	3	1	2		6		x	x	x	Pr	
3.4	Biotechnologische Grundlagen	PM	9	6		2		8		x	x	x	TPr	
	Teilmodul: Einführung in die Gentechnik		5	2		2		4					Pr	
	Teilmodul: Einführung in die Zellkulturtechnik		2	2				2					Pr	
	Teilmodul: Einführung in die Molekularbiologie		2	2				2					Pr	
3.5	Bioverfahrenstechnik 2	PM	6	4	2			6			x		TPr	
	Teilmodul: Bioverfahrenstechnik 2		3	2	1			3					Pr	
	Teilmodul: Bioreaktionstechnik		3	2	1			3					Pr	
	Summe		32											

4. Semester (SS)

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
4.1	Umweltbiotechnologie	PM	8	4		4		8	x	x	x	x	Pr	
4.2	Bioinformatik und Molekulare Zellbiologie	PM	4	4				4	x		x		TPr	
	Teilmodul: Angewandte Bioinformatik		2	2				2					Pr	
	Teilmodul: Einführung in die Molekulare Zellbiologie		2	2				2					Pr	
4.3	Zellkulturtechnik	PM	7	2		5		7	x	x	x	x	Pr	
4.4	Gentechnik	PM	4	2		2		4	x	x	x	x	Pr	
4.5	Mikrobielle Fermentation	PM	2			2		2	x	x	x	x	uLN	
4.6	Einführung in die GLP/GMP	PM	3	2	1			3	x		x		Pr	
	Summe		28											

5. Semester (WS)

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
5.1	Enzymtechnik	PM	4	2		2		4	x	x	x	x	Pr	
5.2	Spezielle Mikrobiologie	PM	4	2		2		4	x	x	x	x	Pr	
5.3	Downstream Processing	PM	4	2		2		4	x	x	x	x	Pr	
5.4	Immunologie und Virologie	PM	8	4		4		8	x	x	x	x	TPr	
	Teilmodul: Einführung in die Immunologie		2	2				2					Pr	
	Teilmodul: Einführung in die Virologie		2	2				2					Pr	
	Teilmodul: Immunologie		4			4		4					sPr	
5.5	Einführung in die Pflanzenbiotechnologie	PM	3	2	1			3	x		x		Pr	
5.6	Betriebswirtschaftslehre	PM	3	2	1			3	x		x		Pr	
5.7	Techn. Deutsch für Fortgeschrittene	PM	4	3				3	x	x	x		Pr	
	Summe		30											

6. Semester (SS)

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
	Praxisprojekt	PM	15								x		uLN	
	Bachelorarbeit	PM	12								x		Pr	
	Kolloquium	PM	3								x		Pr	
	Summe		30											

* Sofern in einer dieser Spalten ein Kreuz gesetzt ist, bestehen entsprechende Voraussetzungen innerhalb des betreffenden Moduls. Näheres ergibt sich aus der Modulbeschreibung.

Zur Erläuterung der Abkürzungen siehe Anlage 1.

Ziel-Modul-Matrix

		Studiengangziele Bachelorstudiengänge „Biotechnologie“								
		Studierende ...								
Sem.	Modulname	1. benennen, analysieren und bewerten biotechnologische Produkte, Prozesse und Methoden auf systemtechnischer Basis kritisch.	2. erarbeiten aktuelle naturwissenschaftliche Erkenntnisse eigenständig aus der Literatur und experimentellen Ergebnissen. Sie setzen diese als qualifizierte Fachkräfte im Berufsfeld der Biotechnologie anwendungsbezogen ein.	3. nutzen verschiedene Datenbanken und andere Informationsquellen für Recherchen und ordnen deren Aussagekraft ein.	4. beurteilen den Stand der Forschung und Anwendung im Bereich Biotechnologie, identifizieren fachliche Fragestellungen, abstrahieren diese und formulieren sie anwendungsorientiert.	5. analysieren biotechnologische Fragestellungen methodisch, benennen anwendbare experimentelle Techniken und Methoden sowie deren Grenzen und wählen eine geeignete Lösungsstrategie aus.	6. planen mit ihrem theoretischen und experimentellen Wissen auf instrumentellen Gebieten der Biotechnologie selbstständig Versuche, führen diese durch und interpretieren die Ergebnisse.	7. stellen die Ergebnisse ihrer biotechnologischen Auswertungen und Interpretationen verständlich für natur- und ingenieurwissenschaftliche Fachpersonen sowie für Laien dar und diskutieren diese. Hierfür nutzen sie schriftliche und mündliche Formate in deutscher sowie englischer Sprache.	8. wenden biotechnologische Methoden auf unterschiedlichen Gebieten verantwortungsbewusst an und berücksichtigen dabei technische, ökonomische, ökologische, gesellschaftliche und ethische Rahmenbedingungen.	9. arbeiten effizient mit Fachleuten anderer Disziplinen zusammen, erkennen typische fachspezifische Kommunikationshürden und überwinden diese.
1.	Mathematik 1									X
	Physik 1			X						X
	Chemie für Biotechnologen									X
	Allgemeine Biologie	X			X					
	Allgemeine Kompetenzen*	X	X	X	X	X			X	X
2.	Mathematik 2									X
	Physik 2			X						X
	Physikalische Chemie	X		X		X			X	X
	Biochemie 1	X		X		X	X		X	X
	Organische Chemie 2									X
	Bioverfahrenstechnik 1	X		X		X			X	X
3.	Allgemeine Mikrobiologie	X		X	X	X	X		X	X
	Biochemie 2	X		X	X	X	X		X	X
	Instrumentelle Analytik für Biotechnologen	X		X		X			X	
	Biotechnologische Grundlagen	X		X	X	X	X		X	
	Bioverfahrenstechnik 2	X		X	X	X			X	
4.	Umweltbiotechnologie	X				X			X	
	Bioinformatik und Molekulare Zellbiologie	X		X	X	X			X	
	Zellkulturtechnik									
	Gentechnik	X	X	X	X	X	X		X	
	Mikrobielle Fermentation	X		X		X			X	X
	Einführung in die GLP/GMP		X	X						X

		Studiengangziele Bachelorstudiengänge „Biotechnologie“								
		Studierende ...								
Sem.	Modulname	1. benennen, analysieren und bewerten biotechnologische Produkte, Prozesse und Methoden auf systemtechnischer Basis kritisch.	2. erarbeiten aktuelle naturwissenschaftliche Erkenntnisse eigenständig aus der Literatur und experimentellen Ergebnissen. Sie setzen diese als qualifizierte Fachkräfte im Berufsfeld der Biotechnologie anwendungsbezogen ein.	3. nutzen verschiedene Datenbanken und andere Informationsquellen für Recherchen und ordnen deren Aussagekraft ein.	4. beurteilen den Stand der Forschung und Anwendung im Bereich Biotechnologie, identifizieren fachliche Fragestellungen, abstrahieren diese und formulieren sie anwendungsorientiert.	5. analysieren biotechnologische Fragestellungen methodisch, benennen anwendbare experimentelle Techniken und Methoden sowie deren Grenzen und wählen eine geeignete Lösungsstrategie aus.	6. planen mit ihrem theoretischen und experimentellen Instrumentellen Wissen auf den Gebieten der Biotechnologie selbstständig Versuche, führen diese durch und interpretieren die Ergebnisse.	7. stellen die Ergebnisse ihrer biotechnologischen Auswertungen und Interpretationen verständlich für natur- und ingenieurwissenschaftliche Fachpersonen sowie für Laien dar und diskutieren diese. Hierfür nutzen sie schriftliche und mündliche Formate in deutscher sowie englischer Sprache.	8. wenden biotechnologische Methoden auf unterschiedlichen Gebieten verantwortungsbewusst an und berücksichtigen dabei technische, ökonomische, ökologische, gesellschaftliche und ethische Rahmenbedingungen.	9. arbeiten effizient mit Fachleuten anderer Disziplinen zusammen, erkennen typische fachspezifische Kommunikationshürden und überwinden diese.
5.	Enzymtechnik	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Spezielle Mikrobiologie	X		X	X	X	X	X	X	
	Downstream Processing	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Immunologie und Virologie	X	X	X	X	X		X	X	
	Einführung in die Pflanzenbiotechnologie	X		X	X	X			X	
	Betriebswirtschaftslehre									
	Wahlprojekt/Exkursion*	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6.**	Bachelorprojekt	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Häufigkeit Nennung in Pflichtmodulen	21	8	22	15	20	10	17	18	13

* Im Studiengang „Biotechnologie/Biotechnology (AOS)“ ist im 1. Semester das Modul „Technisches Deutsch 1“ statt „Allgemeine Kompetenzen“ und im 5. Semester das Modul „Technisches Deutsch für Fortgeschrittene“ statt „Wahlprojekt/Exkursion“ vorgesehen.

** Im Studiengang „Biotechnologie mit Praxis- oder Auslandssemester“ ist das Praxis- oder Auslandssemester im 6. Semester und das Bachelorprojekt im 7. Semester vorgesehen.

Wahlpflichtkatalog „Allgemeine Kompetenzen“

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
	Energie der Biomasse Teil I und II	WM	2				2	2					sPr	
	Konversationsenglisch	WM	3				2	2					Pr	
	Rhetorik I, II	WM	2				2	2					uLN	
	Kompetenzen für die Arbeitswelt	WM	3				2	2					sPr	
	Brautechnik AG	WM	3				3	3					sPr	
	Erstsemestertutorium	WM	3				3	3					uLN	
	Mentoring zur Anwendung digitaler Lehr- und Lernformate	WM	1				1	1					uLN	
	Mentoring zur sprachlichen und kulturellen Integration ausländischer Studierender	WM	2				2	2					uLN	
	Studierkompetenzen	WM	1				1	1					sPr	
	Japanisch für Anfänger	WM	3				2	2					Pr	

* Sofern in einer dieser Spalten ein Kreuz gesetzt ist, bestehen entsprechende Voraussetzungen innerhalb des betreffenden Moduls. Näheres ergibt sich aus der Modulbeschreibung.

Zur Erläuterung der Abkürzungen siehe Anlage 1.