

# FH-Mitteilungen

30. April 2024

Nr. 55/2024



---

**Prüfungsordnung für den dualen Bachelorstudiengang  
„Angewandte Mathematik und Informatik“**

**FH Aachen - Fachbereich Medizintechnik und Technomathematik  
Studienbeginn ab Wintersemester 2024/25**

vom 30. April 2024

# Prüfungsordnung für den dualen Bachelorstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ FH Aachen – Fachbereich Medizintechnik und Technomathematik Studienbeginn ab Wintersemester 2024/25 vom 30. April 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 21/2024), hat der Fachbereich Medizintechnik und Technomathematik folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Inhaltsübersicht

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

### § 2 | Ziel des Studiums

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

(2) Im Rahmen des Bachelorstudiengangs „Angewandte Mathematik und Informatik“ erwerben die Studierenden einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss auf dem Gebiet der angewandten Mathematik und Informatik.

Die folgenden Ziele sind relevant sowohl für das Studium als auch die betriebliche Ausbildung.

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage ...

- Sachverhalte aus unterschiedlichen Anwendungsdomänen zu analysieren und zu strukturieren, in formale Beschreibung umzusetzen und daraus ein Konzept für ein Softwareprodukt zu erstellen.
- ein Software-Konzept nach Stand von Wissenschaft und Technik und unter Anwendung eines strukturierten und modernen Software-Entwicklungsprozesses in ein qualitativ hochwertiges Softwaresystem umzusetzen.
- geeignete Verfahren aus Mathematik und Informatik zur Modellierung realer Sachverhalte begründet auszuwählen, ggf. zu adaptieren und anschließend anzuwenden.
- Daten zu erschließen, zu strukturieren, statistisch und numerisch auszuwerten und geeignet zu speichern.
- unterschiedliche Problemstellungen auf Grundlage eines tiefgreifenden Verständnisses mathematischer Methoden zu analysieren und geeignete Lösungsverfahren zu identifizieren.
- geeignete Techniken der prozess- und produktspezifischen Qualitätssicherung auszuwählen, zu beurteilen und auf konkrete Softwareprojekte anzuwenden.
- geeignete Programmierparadigmen auszuwählen und mithilfe moderner Programmiersprachen erfolgreich anzuwenden.
- Algorithmen aus unterschiedlichen Bereichen und mithilfe von geeigneten Kriterien zu konzipieren, zu analysieren, zu vergleichen und zu implementieren.
- sich selbständig in neue Fragestellungen der Mathematik und Informatik, aber auch in fachfremde Fragestellungen unterschiedlicher Anwendungsdomänen einzuarbeiten und diese zielgruppengerecht zu präsentieren.
- in interdisziplinären Teams effizient zu arbeiten und zielgruppengerecht zu kommunizieren.
- am gesellschaftlichen Diskurs zu Themen der angewandten Mathematik und Informatik konstruktiv und sachkundig teilzunehmen, unterstützt durch die betriebliche Ausbildung.

(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) Aufgrund der Lehre an mehreren Standorten kann in Ergänzung zu § 3 Absatz 3 APO der Fachbereich intern stellvertretende Modulverantwortliche aus dem Kreis der hauptamtlich Lehrenden benennen.

(4) Der Ablauf des Studiums im Studiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ ist aus dem Studienverlaufsplan (Anlage 1) ersichtlich.

Da das Bachelorstudium „Angewandte Mathematik und Informatik“ bei einem aktiven Ausbildungsverhältnis des Studierenden die berufsschulische Ausbildung ersetzt, besteht aufgrund des Ausbildungsverhältnisses und dem zugehörigen Arbeitsvertrag eine Anwesenheitspflicht bei allen Lehrveranstaltungen (entsprechend Berufsschulpflicht).

(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, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium.

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

(1) Im Bachelorstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ beträgt die Regelstudienzeit sechs Semester bei einem Studienumfang von 180 Leistungspunkten (LP).

Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

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

(3) Die Module zur ausschließlichen Vermittlung von allgemeinen Kompetenzen ergeben sich aus Anlage 2.

(4) Unterrichts- und Prüfungssprache ist Deutsch. Sofern die Unterrichts- bzw. Prüfungssprache einzelner Module davon abweicht, ist dies im Studienverlaufsplan bzw. der Anlage 2 konkret angegeben.

(5) Die letzten drei Semester bilden das Vertiefungsstudium des Bachelorstudiengangs „Angewandte Mathematik und Informatik“.

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

(7) Das im Rahmen der Wahlpflichtmodule wählbare Studienangebot ergibt sich aus dem Wahlpflichtkatalog (Anlage 2) in Verbindung mit der Bekanntgabe des Fachbereichs nach § 6 Absatz 7 APO.

## **§ 7 | Mobilitätssemester** | entfällt hier (vgl. § 7 APO)

## **§ 8 | Studieren im Ausland**

(1) Aufgrund der Integration der Ausbildung zur Mathematisch-Technischen Softwareentwicklerin bzw. zum Mathematisch-Technischen Softwareentwickler in den Studiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ ist die Durchführung eines Auslandssemesters nicht vorgesehen.

(2) entfällt hier (vgl. § 8 Absatz 2 APO)

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

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

(5) entfällt hier (vgl. § 8 Absatz 5 APO)

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

## **§ 9 | Praxissemester** | entfällt hier (vgl. § 9 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 | entfällt hier (vgl. § 13 APO)

## § 14 | Weitere Zugangs- bzw. Einschreibungs- voraussetzungen

(1) entfällt hier (vgl. § 14 APO)

(2) Zugangsvoraussetzung für die Aufnahme des Studiums im ausbildungsbegleitenden Bachelorstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ ist weiter ein Ausbildungsvertrag zur Mathematisch-Technischen Softwareentwicklerin bzw. zum Mathematisch-Technischen Softwareentwickler (MaTSE) mit einem Unternehmen, mit dem die FH Aachen einen Kooperationsvertrag abgeschlossen hat.

Der Ausbildungsvertrag muss durch die Industrie- und Handelskammer (IHK) oder vergleichbare Körperschaften für die Duale Ingenieurausbildung anerkannt sein.

Nach erfolgreichem Abschluss der Ausbildung können bereits immatrikulierte Studierende im Bachelorstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ ihr Studium zu Ende führen.

(3) Zugang zum Bachelorstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ 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.

(4) Abweichend von § 14 Absatz 2 hat zum Bachelorstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ Zugang, wer neben der Hochschulzugangsberechtigung eine IHK-Ausbildung als Mathematisch-Technische Assistentin bzw. Mathematisch-Technischer Assistent oder als Mathematisch-Technische Softwareentwicklerin bzw. Mathematisch-Technischer Softwareentwickler (MaTSE) abgeschlossen hat. Für die Anerkennung von in der Ausbildung oder in der beruflichen Praxis erworbenen Kompetenzen ist der Prüfungsausschuss zuständig.

## § 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:  
In Ergänzung zu § 16 Absatz 2 APO steht der Zugang zu einzelnen Wahlmodulen bei aktivem Ausbildungsverhältnis unter dem Vorbehalt der Zustimmung durch die Ausbildungsbetriebe. Dies gilt vor allem für Wahlmodule, die zusätzlich zum geforderten ECTS-Rahmen belegt 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 Medizintechnik und Technomathematik zuständig.

Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sowie ihre oder seine Stellvertretung werden durch den Fachbereichsrat gewählt.

(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 einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers 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 3 APO sind im Bachelorstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ folgende außerhochschulische erworbene Kenntnisse bzw. Qualifikationen anerkennungs-fähig:

- Anrechnung des Abschlusses einer IHK-Ausbildung als Mathematisch-Technische Assistentin bzw. Mathematisch-Technischer Assistent (MaTA) oder als Mathematisch-Technische Softwareentwicklerin bzw. Mathematisch-Technischer Softwareentwickler (MaTSE) im Umfang von maximal 90 Leistungspunkten (siehe auch § 14 Absatz 4). Über die anzurechnenden Module entscheidet der Prüfungsausschuss einzelfallbezogen.

(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 Mathematisch-Technischen Assistentin bzw. zum Mathematisch-Technischen Assistenten oder zur Mathematisch-Technischen Softwareentwicklerin bzw. zum Mathematisch-Technischen Softwareentwickler (MaTSE) 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.

Sollten einzelne, außerhalb der Hochschule erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten, nicht hinreichend durch die Vorlage von Unterlagen nachgewiesen werden können, so kann zur Feststellung dieser Kenntnisse und Fähigkeiten eine maximal 30-minütige fachliche mündliche Überprüfung erfolgen. Dies gilt nicht im Falle eines fehlenden Abschlusszeugnisses über die nach § 20 Absatz 3 APO ggf. erforderliche Qualifikation.

(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 Modulprüfungen im Bachelorstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ werden jährlich zweimal angeboten.

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

(3) Abweichend von § 22 Absatz 3 APO werden die Prüfungstermine der Wahlpflichtmodule aufgrund der erforderlichen Abstimmung mit den Kooperationspartnern innerhalb von zwei Wochen nach

Ablauf der Anmeldefrist zur jeweiligen Prüfungsperiode veröffentlicht, spätestens jedoch eine Woche vor der Prüfung.

(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) 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 der bzw. des Studierenden bei der Anmeldung zum Kolloquium.

(4) 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.

(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 der einzelnen Bestandteile erfolgt wie aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich:

Noten aller Modulprüfungen	80 %
Bachelorarbeit	15 %
Kolloquium	5 %

### § 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** | entfällt hier (vgl. § 29 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 zwei beschränkt. Die Ergänzungsprüfung findet in der Regel innerhalb von vier 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** | entfällt hier (vgl. § 37 APO)

## **Abschnitt 8 | Abschlussarbeit, Kolloquium**

**§ 38 | Abschlussarbeit (Bachelorarbeit, Masterarbeit)** |  
entfällt hier (vgl. § 38 APO)

### **§ 39 | Zulassung zur Abschlussarbeit**

(1) Zur Abschlussarbeit im Bachelorstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ wird zugelassen, wer alle

- Leistungspunkte der ersten vier Regelstudiensemester und
- mindestens 20 Leistungspunkte des fünften oder sechsten Regelstudiensemesters erbracht hat.

(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 mit Ausnahme des Moduls IHK-Prüfung (nach § 6 Absatz 2 und 3) aus dem Bereich der allgemeinen Kompetenzen erbracht hat.

(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. 30-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 |**

entfällt hier (vgl. § 44 APO)

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

## **Abschnitt 10 | Inkrafttreten, Übergangsbestimmungen**

### **§ 46 | Inkrafttreten, Veröffentlichung, Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der FH Aachen (FH-Mitteilungen) in Kraft.

(2) Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium im Bachelorstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ erstmals ab dem Wintersemester 2024/25 aufnehmen.

(3) Studierende, die vor dem Wintersemester 2024/25 ihr Studium im Bachelorstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ aufgenommen haben, können auf Antrag unwiderruflich in diese Prüfungsordnung wechseln.

(4) Die „Ordnung über die Anrechnung von in Ausbildung und beruflicher Praxis erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten auf den dualen Bachelorstudiengang Scientific Programming an der Fachhochschule Aachen“ vom 9. Oktober 2009 (FH-Mitteilung Nr. 95/2009), zuletzt geändert durch Änderungsordnung vom 16. Mai 2018 (FH-Mitteilung Nr. 42/2018), wird zum Wintersemester 2024/25 aufgehoben.

(5) Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fachbereichsrates des Fachbereichs Medizintechnik und Technomathematik vom 21. März 2024 und vom 15. April 2024 sowie der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat gemäß Beschluss vom 24. April 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 30. April 2024

Der Rektor  
der FH Aachen  
(m.d.W.d.G.b.)

gez. Rosenkranz

Prof. Dr.-Ing. Josef Rosenkranz

## Studienverlaufsplan

### Studiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“

#### 1. Semester (WS)

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
911100	Mathematische Grundlagen	PM	5	2	2			4					Pr	6
	IT-Grundlagen	PM	5	2	2			4					Pr	6
	Lineare Algebra 1	PM	5	2	2			4					Pr	6
	Programmierung mit Java	PM	8	3	3			6					Pr	5, 6
	Analysis 1	PM	10	4	2			6					Pr	6
	<b>Summe</b>		<b>33</b>											

#### 2. Semester (SS)

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
	Lineare Algebra 2	PM	5	2	2			4					Pr	6
	Programmierung mit Java	PM	2			2		2					uLN	5, 6
	Analysis 2	PM	10	4	2			6					Pr	6
	Algorithmen, Datenstrukturen und Theoretische Grundlagen der Informatik	PM	10	6	2			8					Pr	6
	<b>Summe</b>		<b>27</b>											

#### 3. Semester (WS)

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
	Datenbanken	PM	5	2	2			4					Pr	6
	2. Programmiersprache <sup>1</sup>	PM	5	2	2			4					Pr	6
	Softwaretechnik	PM	10	2	1	3		6					Pr	6
	Stochastik	PM	10	4	2			6					Pr	6
	<b>Summe</b>		<b>30</b>											

#### 4. Semester (SS)

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
	Numerik 1	PM	10	5	2			7					Pr	6
	Kommunikationssysteme	PM	5	2	2			4					Pr	6
	Web-Engineering und Internettechnologien	PM	5	2	2			4					Pr	6
945000	1. Wahlpflichtmodul <sup>2</sup>	WM	5						x	x			Pr	6
	Praxisphase 1	PM	5										uLN	
	<b>Summe</b>		<b>30</b>											

#### 5. Semester (WS)

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
955000	2. Wahlpflichtmodul <sup>2</sup>	WM	5						x	x			Pr	6
952000	Seminar	PM	5										Pr	6
958000	Allgemeine Kompetenzen <sup>3</sup>	WM	10										uLN	6
	Praxisphase 2	PM	10										uLN	
	<b>Summe</b>		<b>30</b>											

## 6. Semester (SS)

Modul-Nr.	Modulname	PM/ WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.	
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL			
965000	3. Wahlpflichtmodul <sup>2</sup>	WM	5							x	x			Pr	6
966000	4. Wahlpflichtmodul <sup>2</sup>	WM	5							x	x			Pr	6
968000	Allgemeine Kompetenzen (Bestandene IHK-Prüfung zur/zum MaTSE)	PM	5											uLN	
60	Bachelorarbeit	PM	12											Pr	
70	Kolloquium	PM	3											Pr	
	<b>Summe</b>		<b>30</b>												

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

<sup>1</sup> Auswahl aus den Angeboten des Modulkatalogs Programmiersprachen

<sup>2</sup> Auswahl aus den Angeboten des Modulkatalogs Wahlpflichtmodule

<sup>3</sup> Auswahl aus den Angeboten des Modulkatalogs Allgemeine Kompetenzen

### 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 an den zum Modul gehörenden Praktika und Seminaren

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 Englisch.

4 = Abschluss der Module Nr. <...> und Nr. <...> durch eine einzige Modulprüfung

5 = Modul erstreckt sich über mehrere Semester

6 = Anwesenheitspflicht nach § 3 Absatz 4 PO

## Modulkatalog

## Modulkatalog Programmiersprachen

Modul-Nr.	Modulname	PM/ WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
	C++	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	C#	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Fortran	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Cobol	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Python	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6

## Modulkatalog der Wahlpflichtmodule - Katalog MAT

Modul-Nr.	Modulname	PM/ WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
	Einführung in Stochastische Prozesse	WM	5	3	1			4	x	x			Pr	6
	Operations Research	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	3, 6
	Numerik 2	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Statistical Computing	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Externes Modul der Mathematik	WM	5											

## Modulkatalog der Wahlpflichtmodule - Katalog INF

Modul-Nr.	Modulname	PM/ WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
	Skriptprogrammierung	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Einführung in die Parallelprogrammierung	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Dritte Programmiersprache (1)	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Software Development in a Customer-Supplier Relation	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	3, 6
	Mobile Applikationen mit Android	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Mobile Applikationen mit IOS	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Advanced C++	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Einführung in komponentenbasierte Softwareentwicklung	WM	5	1	3			4	x	x			Pr	6
	Grundlagen der Wirtschaftsinformatik	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Microservices mit GO	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Externes Modul der Informatik	WM	5											

## Modulkatalog der Wahlpflichtmodule – Katalog ANW

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
	Einführung in künstliche Intelligenz	WM	5	1	1			2	x	x			Pr	6
	BWL	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Physik 1	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Mikrocontrollertechnik	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Einführung in Data Science	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Machine Learning	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Data Management und Curation	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Lernen mit digitalen Medien zwischen Medienbildung und Mediendidaktik	WM	5	2				2	x	x			Pr	6
	Large scale IT and Cloud Computing	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Security by Design	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Fachvortrag zu ausgewählten Kapiteln der Informatik	WM	5					3	x	x			Pr	6
	Agiles und klassisches IT-Projektmanagement	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6
	Quantum Computing	WM	5	2	2			4	x	x			Pr	6

## Modulkatalog der allgemeinen Kompetenzen

Modul-Nr.	Modulname	PM/WM	LP	SWS					Voraussetzungen*				MP	Bem.
				V	Ü	P	A	Σ	TNV	TNB	ZLV	PVL		
909400	Vortragstechnik	WM	2				2	2	x	x			uLN	6
908000	Fachtutorium klein	WM	3				3	3	x	x			uLN	6
909500	Fachtutorium groß	WM	5				5	5	x	x			uLN	6
908800	Übungskontrolle niedriger Semester klein	WM	3				3	3	x	x			uLN	6
909600	Übungskontrolle niedriger Semester groß	WM	5				5	5	x	x			uLN	6
	Hochschulprojekte 1	WM	1				1	1	x	x			uLN	6
	Hochschulprojekte 2	WM	2				2	2	x	x			uLN	6
	Hochschulprojekte 3	WM	3				3	3	x	x			uLN	6
903700	Prozessorientiertes Qualitätsmanagement (TÜV)	WM	3				3	3	x	x			uLN	6
909300	Betriebliche Tutorentätigkeit	WM	2				2	2					uLN	6
905800	Technisches Englisch	WM	3				3	3	x	x			uLN	3, 6
908900	Innerbetriebliche nichttechnische Qualifizierung	WM	2				2	2					uLN	6
998100	Wissenschaftliches Arbeiten	WM	5				4	4	x	x			uLN	6

\* 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

Sem.	Modulname	ggf. LP	Studiengangziele Bachelorstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“											
			Studiengangziel 1	Studiengangziel 2	Studiengangziel 3	Studiengangziel 4	Studiengangziel 5	Studiengangziel 6	Studiengangziel 7	Studiengangziel 8	Studiengangziel 9	Studiengangziel 10	Studiengangziel 11	
1.	Mathematische Grundlagen	5			2									
	IT Grundlagen	5							1	2				2
	Lineare Algebra 1	5			2		1				1			1
	Programmierung mit Java	8	1					1	2	1				
	Analysis 1	10			2	2	2							
2.	Lineare Algebra 2	5			2		1				1			1
	Programmierung mit Java (Praktikum)	2	1	1				1	1	1	1			
	Analysis 2	10			2	2	2							
	Algorithmen, Datenstrukturen und Theoretische Grundlagen der Informatik	10	1		1		1			3				
3.	Datenbanken	5	1		1	2				1				
	2. Programmiersprache	5												
	Softwaretechnik	10	2	2		1		2	2		2	2	1	
	Stochastik	10			2	2	2							1
4.	Numerik 1	10			2	2	3		1	2				
	Kommunikationssysteme	5	1						1		1			1
	Web-Engineering und Internettechnologien	5	1	2					1					
	1. Wahlpflichtmodul	5												
	Praxisphase 1	5	2	1			1			1	1	2	1	
5.	2. Wahlpflichtmodul	5												
	Seminar	5									2	2	1	
	Allgemeine Kompetenzen	10												
	Praxisphase 2	10	2	2			2			2	2	2	1	
6.	3. Wahlpflichtmodul	5												
	4. Wahlpflichtmodul	5												
	Allgemeine Kompetenzen (IHK)	5	1	2				1	1	1	1	1		
	Bachelorarbeit	12										2		1
	Kolloquium	3										3		1
<b>Häufigkeit Nennung in Pflichtmodulen</b>			<b>13</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	

Sem.	Modulname	ggf. LP	Studiengangziele Bachelorstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“											
			Studiengangziel 1	Studiengangziel 2	Studiengangziel 3	Studiengangziel 4	Studiengangziel 5	Studiengangziel 6	Studiengangziel 7	Studiengangziel 8	Studiengangziel 9	Studiengangziel 10	Studiengangziel 11	
Wahlmodule	C++	5	1	1	2	2	1		3	1				
	C#	5	1	1	2	1	1		3	1				
	Fortran	5	1	1	2	2	1		3	1				
	Cobol	5	1	1	1				2		1			
	Python	5	1	1	2	1	1		3	1				
	Einführung in Stochastische Prozesse	5			2	2	2							
	Operations Research	5			2		3			2	1			
	Numerik 2	5			3	1	2			1				1
	Statistical Computing	5			1	3	1		1					
	Skriptprogrammierung	5	1						3	1				
	Einführung in die Parallelprogrammierung	5							2	1				
	Software Development in a Customer-Supplier Relation	5	2	2				2			1	1	1	
	Mobile Applikationen mit Android	5	3	3	1	1	1	1	3		2	1	1	
	Mobile Applikationen mit IOS	5	2	2		1			3		2			
	Advanced C++	5		1	2	2	1		3	1				
	Einführung in komponentenbasierte Softwareentwicklung	5	1	2				1	2					
	Grundlagen der Wirtschaftsinformatik	5			2			1			2			1
	Microservices mit GO	5	2	2					2					
	Einführung in künstliche Intelligenz	5			2	2			1	2				1
	BWL	5										2		1
	Physik 1	5			2		2							
	Mikrocontrollertechnik	5	2	2	1			1	2		2			1
	Einführung in Data Science	5			1	2	3			1	1			1
	Machine Learning	5			1	3	2			1	1			1
	Data Management and Curation	5				1	1				1			
	Lernen mit digitalen Medien zwischen Medienbildung und Mediendidaktik	5										2	1	2
	Large scale IT and Cloud Computing	5		1		2			1				1	1
	Security by Design	5	1	1				2	1		1			
	Fachvortrag zu ausgewählten Kapiteln der Informatik	5									3			
	Agiles und klassisches IT-Projektmanagement	5	2	1				1			2	1		
	Quantum Computing	5			1				1	1	2			1
	Vortragstechnik	2									1	3		1
	Fachtutorium klein	3									1	2		
	Fachtutorium groß	5									2	2		
	Übungskontrolle niedriger Semester klein	3									1	1		
	Übungskontrolle niedriger Semester groß	5									2	1		
	Hochschulprojekte 1	1									1			
	Hochschulprojekte 2	2									2			
	Hochschulprojekte 3	3									3			
	Prozessorientiertes Qualitätsmanagement (TÜV)	3						3				1		
Betriebliche Tutorentätigkeit	2									2	1	1		
Technisches Englisch	3										2	1		
Innerbetriebliche nichttechnische Qualifizierung	2									2		1		
Wissenschaftliches Arbeiten	5									2	2	1		
<b>Häufigkeit Nennung in Wahlmodulen</b>			<b>21</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>39</b>	<b>15</b>	<b>43</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	

Zur Erläuterung der Zahlen 1 bis 3 sowie der Studiengangziele siehe Kompetenzprofil (Seite 20).

# Kompetenzprofil

Die folgenden Ziele sind relevant sowohl für das Studium als auch die betriebliche Ausbildung.

## Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage ...

**Studiengangziel 1** | Sachverhalte aus unterschiedlichen Anwendungsdomänen zu analysieren und zu strukturieren, in formale Beschreibung umzusetzen und daraus ein Konzept für ein Softwareprodukt zu erstellen.

**Studiengangziel 2** | ein Software-Konzept nach Stand von Wissenschaft und Technik und unter Anwendung eines strukturierten und modernen Software-Entwicklungsprozesses in ein qualitativ hochwertiges Softwaresystem umzusetzen.

**Studiengangziel 3** | geeignete Verfahren aus Mathematik und Informatik zur Modellierung realer Sachverhalte begründet auszuwählen, ggf. zu adaptieren und anschließend anzuwenden.

**Studiengangziel 4** | Daten zu erschließen, zu strukturieren, statistisch und numerisch auszuwerten und geeignet zu speichern.

**Studiengangziel 5** | unterschiedliche Problemstellungen auf Grundlage eines tiefgreifenden Verständnisses mathematischer Methoden zu analysieren und geeignete Lösungsverfahren zu identifizieren.

**Studiengangziel 6** | geeignete Techniken der prozess- und produktspezifischen Qualitätssicherung auszuwählen, zu beurteilen und auf konkrete Softwareprojekte anzuwenden.

**Studiengangziel 7** | geeignete Programmierparadigmen auszuwählen und mithilfe moderner Programmiersprachen erfolgreich anzuwenden.

**Studiengangziel 8** | Algorithmen aus unterschiedlichen Bereichen und mithilfe von geeigneten Kriterien zu konzipieren, zu analysieren, zu vergleichen und zu implementieren.

**Studiengangziel 9** | sich selbständig in neue Fragestellungen der Mathematik und Informatik, aber auch in fachfremde Fragestellungen unterschiedlicher Anwendungsdomänen einzuarbeiten und diese zielgruppengerecht zu präsentieren.

**Studiengangziel 10** | in interdisziplinären Teams effizient zu arbeiten und zielgruppengerecht zu kommunizieren.

**Studiengangziel 11** | am gesellschaftlichen Diskurs zu Themen der angewandten Mathematik und Informatik konstruktiv und sachkundig teilzunehmen, unterstützt durch die betriebliche Ausbildung.

## Zielklassifizierung (Ziel-Modul-Matrix, Seite 18/19):

- 1 = Ziel wird im Modul nur in Teilen realisiert bzw. spielt im Modul eher eine untergeordnete Rolle.
- 2 = Ziel wird im Modul größtenteils realisiert bzw. spielt im Modul neben anderen Zielen eine wichtige Rolle.
- 3 = Ziel wird im Modul vollumfänglich realisiert bzw. spielt im Modul eine zentrale Rolle.