

# FH-Mitteilungen

24. April 2024

Nr. 24/2024



---

**Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge  
„Medizintechnik“, „Medizintechnik mit Praxissemester“ und  
„Medical Engineering (AOS)“**

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

vom 24. April 2024

# Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge „Medizintechnik“, „Medizintechnik mit Praxissemester“ und „Medical Engineering (AOS)“ FH Aachen – Fachbereich Medizintechnik und Technomathematik Studienbeginn ab Wintersemester 2024/25 vom 24. 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 Rahmenprüfungsordnung (RPO) für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der FH Aachen vom 1. Februar 2018 (FH-Mitteilung Nr. 3/2018), zuletzt geändert durch Änderungsordnung vom 22. Juni 2022 (FH-Mitteilung Nr. 99/2022), hat der Fachbereich Medizintechnik und Technomathematik folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Inhaltsübersicht

<b>§ 1</b>   Geltungsbereich der Prüfungsordnung	3	<b>§ 37</b>   Inkrafttreten, Veröffentlichung, Übergangsbestimmungen	10
<b>§ 3</b>   Ziel des Studiums, Abschlussgrad	3		
<b>§ 4</b>   Regelstudienzeit, Umfang und Aufbau des Studiums	4	<b>Anlage 1</b>   Studienplan „Medizintechnik“ Schwerpunkt Mess- und Informationstechnik	12
<b>§ 5</b>   Modulstruktur und Leistungspunktesystem	5	Studienplan „Medizintechnik“ Schwerpunkt Biomechanik, Biomaterialien und Verfahrenstechnik	13
<b>§ 6</b>   Allgemeine Zugangsvoraussetzungen	6		
<b>§ 8</b>   Prüfungsausschuss	6	<b>Anlage 2</b>   Studienplan „Medizintechnik mit Praxissemester“ Schwerpunkt Mess- und Informationstechnik	14
<b>§ 10</b>   Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen	7	Studienplan „Medizintechnik mit Praxissemester“ Schwerpunkt Biomechanik, Biomaterialien und Verfahrenstechnik	15
<b>§ 12</b>   Vermittlung allgemeiner Kompetenzen	7		
<b>§ 15</b>   Zulassung zu Prüfungen	7	<b>Anlage 3</b>   Studienplan „Medical Engineering (AOS)“ Schwerpunkt Mess- und Informationstechnik	16
<b>§ 16</b>   Durchführung von Prüfungen	7	Studienplan „Medical Engineering (AOS)“ Schwerpunkt Biomechanik, Biomaterialien und Verfahrenstechnik	17
<b>§ 17</b>   Prüfungen in Form von Klausurarbeiten	8		
<b>§ 18</b>   Prüfungen in mündlicher Form	8	<b>Anlage 4</b>   Liste zusätzlicher Wahlmodule (exemplarisch)	18
<b>§ 22</b>   Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	8	<b>Anlage 5</b>   Liste allgemeiner Kompetenzen	20
<b>§ 25</b>   Praxisprojekt	9	<b>Anlage 6</b>   Voraussetzungen für Prüfungszulassung	21
<b>§ 26</b>   Praxissemester	9		
<b>§ 28</b>   Abschlussarbeit	10		
<b>§ 31</b>   Kolloquium	10		
<b>§ 33</b>   Zeugnis, Urkunde, Gesamtnote, Diploma Supplement	10		

## § 1 | Geltungsbereich der Prüfungsordnung

(1) Diese Prüfungsordnung gilt in Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung (RPO) der FH Aachen für die Bachelorstudiengänge „Medizintechnik“, „Medizintechnik mit Praxissemester“ und „Medical Engineering (AOS)“.

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

## § 3 | Ziel des Studiums, Abschlussgrad

(1) Medizintechnik (MT) ist Technik für das Leben; sie wirkt unmittelbar für das Wohl des Menschen. Ihr Ziel ist die Erforschung und Entwicklung von technikorientierten Methoden und Systemen zur Früherkennung, Diagnose, Therapie und Rehabilitation von Krankheiten und die Erhaltung der Gesundheit. MT ist ein multidisziplinäres Wissenschaftsgebiet an der Nahtstelle zwischen Medizin und Technik mit außerordentlich hoher Entwicklungsdynamik und hilft mit den Möglichkeiten der Natur- und Ingenieurwissenschaften Probleme in der Medizin zu lösen. Dabei durchdringt die Medizintechnik mehr und mehr den beruflichen und privaten Alltag, sodass sich auch abseits der klassischen medizinischen Anwendung dort neue Wirkungsfelder entwickeln. All diese Disziplinen sind an der FH Aachen integrativ in Lehre und Forschung verbunden.

(2) Das zur Bachelorprüfung führende Studium soll den Studierenden auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse insbesondere die anwendungsbezogenen Inhalte der im Studiengang „Medizintechnik“ vertretenen Fachgebiete vermitteln und sie befähigen, wissenschaftliche und ingenieurmäßige Methoden bei der Analyse technischer Vorgänge anzuwenden, praxisgerechte Problemlösungen zu erarbeiten und dabei auch außerfachliche Bezüge zu beachten.

Das Bachelorstudium der „Medizintechnik“ führt die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zum ersten berufsqualifizierenden Abschluss als „Bachelor of Engineering“ (B.Eng.).

Ein breites Spektrum an Grundlagen der Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie der Mathematik und Physik bildet innerhalb des Studiengangprofils die Basis für das Verständnis und die professionelle Anwendung der vermittelten spezifischen Kenntnisse aus medizinisch-technisch relevanten Gebieten.

Die Kombination aus Grundlagenvermittlung und aktueller Anwendungstechnik führt die Absolventinnen und Absolventen auf der Basis des Verständnisses für medizinisch-technische Fragestellungen in ein breit angelegtes Berufsfeld innerhalb der Medizintechnik. Als mögliche Tätigkeitsfelder können beispielhaft Forschung und Entwicklung, der Bereich medizinischer Applikationen und im Produktbereich die Anwendungsbegleitung, das Qualitätsmanagement, die Kundenberatung und der Vertrieb sowie der technische Support genannt werden.

Darüber hinaus qualifizieren sich die Studierenden bei entsprechendem Studienerfolg für ein wissenschaftlich geprägtes Masterstudium. Insbesondere gilt dies für Deutschland mit seiner leistungsfähigen medizintechnischen Industrie und einer ähnlich hochentwickelten medizinischen Forschung und klinischen Infrastruktur. In diesem Zusammenhang ist festzustellen, dass auf dem Gebiet der Medizintechnik ein überdurchschnittlich hoher Anteil forschungsorientierter (Universitäts-)Absolventinnen und Absolventen benötigt wird – u.a. aufgrund des für medizintechnische Produkt- und Systementwicklungen überproportional hohen Aufwandes an methodischer Vorlauf- und Applikationsforschung, die entscheidend von MT-Ingenieurinnen und -Ingenieuren getragen wird.

Durch die studienbegleitenden Prüfungen des Bachelorstudiums 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) Im Rahmen des Studiengangs „Medical Engineering (AOS)“ soll darüber hinaus das Sprachvermögen für technische Sachverhalte in der deutschen Sprache ausgebildet werden. Den ausländischen Studierenden soll ein Einblick in die deutsche Arbeits- und Lebensweise vermittelt werden. Ein wichtiges Ziel ist die Vorbereitung auf den internationalen Arbeitsmarkt.

(4) Das Studium wird durch die Wahl eines der beiden Schwerpunktgebiete thematisch fokussiert. Dabei wählt die Studierende bzw. der Studierende einen Schwerpunkt im Bereich:

- a) der **Mess- und Informationstechnik**, der es der oder dem Studierenden erlaubt, die Umsetzung aktueller Themen der Digitalisierung, der Vernetzung und der Informationsverarbeitung in die Medizintechnik selbstständig oder in einem interdisziplinären Team einzubringen;
- b) der **Biomechanik, Biomaterialien und Verfahrenstechnik**, der es der oder dem Studierenden erlaubt, Lösungen und Prozessketten für grundlegende konstruktive und entwicklerische Aufgaben im Bereich der Medizintechnik zu unterstützen und selbstständig zu erarbeiten.

(5) **Folgende Ziele sollen durch den Schwerpunkt Mess- und Informationstechnik erreicht werden:** Die Absolventinnen und Absolventen sollen im Bereich der Mess- und Informationstechnik zwischen den medizinischen und technischen Aspekten vermitteln können. Sie entwickeln selbstständig Lösungen und Prozessketten für einfache Mess- und Datenverarbeitungsaufgaben im Bereich der biomedizinischen Technik. Die Absolventinnen und Absolventen kommunizieren und kooperieren mit Medizinerinnen und Medizinern sowie Ingenieurinnen und Ingenieuren verschiedener Fachrichtungen sowie mit den Akteuren des Qualitätsmanagements (QM) und des Medizinproduktegesetzes (MPG) um eine komplexe Aufgabenstellung im Bereich der Mess- und Informationstechnik zu lösen. Hierzu initiieren und gestalten sie Prozesse im Bereich QM und MPG. Dabei erfassen und verarbeiten sie Daten zur Unterstützung des medizinischen Personals bei der Diagnostik und Therapie und unterstützen die Entwicklung und Herstellung von Medizinprodukten in interdisziplinären Teams. Hierfür können sie die Grundlagen der Messgrößen im biomedizinischen Umfeld erklären und die daraus resultierenden Eigenschaften der Messgrößen kritisch bewerten. Weiterhin können sie eigenständig beurteilen, welche Methoden und Verfahren zur Erfassung von Messgrößen notwendig sind und die Prinzipien und Techniken der Messwerterfassung erklären. Die Absolventinnen und Absolventen können die Messwerterfassung und -digitalisierung planen und umsetzen und die gewonnenen Daten mathematisch und algorithmisch durch die Entwicklung oder Anwendung von spezialisierter Software auswerten und weiterverarbeiten. Dazu können sie die gewonnenen Daten in geeigneten Formaten sichern, aufbereiten und visualisieren. Die Absolventinnen und Absolventen kennen exemplarisch die Anwendung bzw. den Umgang mit Standarddatenbanken, Datenformaten, Übertragungsprotokollen aus dem medizinischen Umfeld.

(6) **Folgende Ziele sollen durch den Schwerpunkt Biomechanik, Biomaterialien und Verfahrenstechnik erreicht werden:** Die Absolventinnen und Absolventen kommunizieren und kooperieren mit Medizinerinnen und Medizinern sowie Ingenieurinnen und Ingenieuren verschiedener Fachrichtungen sowie mit den Akteuren des Qualitätsmanagements (QM) und des Medizinproduktegesetzes (MPG), um komplexe Aufgaben im Bereich Konstruktion und Entwicklung zu analysieren, zu beurteilen und im Team Lösungen zu entwickeln. Sie unterstützen die Entwicklung und Herstellung von Medizinprodukten in interdisziplinären Teams. Die Absolventinnen und Absolventen vermitteln im Bereich Konstruktion und Entwicklung medizinischer Produkte zwischen den medizinischen und technischen Aspekten. Hierfür entwickeln sie selbstständig Lösungen und Prozessketten für grundlegende konstruktive und entwicklerische Aufgaben im Bereich der biomedizinischen Technik. Die Absolventinnen und Absolventen können den menschlichen Körper als Zusammenspiel funktioneller Systeme beschreiben. Weiterhin sind sie in der Lage, komplexe humanbiologische, biophysikalische und physiologische Zusammenhänge zu verstehen, um die Aus- und Wechselwirkungen des Medizinproduktes auf den menschlichen Körper zu beurteilen. Die Absolventinnen und Absolventen initiieren und gestalten Prozesse im Bereich QM und MPG und führen für neue Medizinprodukte selbstständig oder im Team Zulassungsverfahren durch. Die Absolventinnen und Absolventen können die Funktionalität, Konstruktion und Qualität technischer Medizinprodukte analysieren, systematisch vergleichen und beurteilen. Hierfür analysieren und bewerten sie numerisch generierte Daten aus dem mechanischen, biomechanischen und biofluidmechanischen Umfeld.

(7) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die FH Aachen als ersten berufsqualifizierenden Abschluss den Bachelorgrad „Bachelor of Engineering“ (B.Eng.) Medizintechnik. Auf der Bachelorurkunde wird außerdem der Studiengang „Medizintechnik“, „Medizintechnik mit Praxissemester“ bzw. „Medical Engineering“ angegeben.

## § 4 | Regelstudienzeit, Umfang und Aufbau des Studiums

(1) Im Studiengang „Medizintechnik“ beträgt die Regelstudienzeit sechs Semester bei einem Studienumfang von 180 Leistungspunkten.

Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

Das Studium gliedert sich in ein dreisemestriges Kernstudium und ein dreisemestriges Vertiefungsstudium. Ab dem 3. Semester wird ein Schwerpunkt gemäß Absatz 5 belegt. Das Studium schließt regulär im sechsten Semester mit dem Praxisprojekt, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium ab.

Der Studienverlauf ist den folgenden Anlagen zu entnehmen:

- Anlage 1: Studienplan
- Anlage 4: Wahlpflichtfächer
- Anlage 5: Allgemeine Kompetenzen
- Anlage 6: Module mit Prüfungsvoraussetzungen

(2) Im Studiengang „Medizintechnik mit Praxissemester“ beträgt die Regelstudienzeit sieben Semester bei einem Studiumumfang von 210 Leistungspunkten.

Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

Das Studium gliedert sich in ein dreisemestriges Kernstudium und ein dreisemestriges Vertiefungsstudium. Ab dem 3. Semester wird ein Schwerpunkt gemäß Absatz 5 belegt. Das sechste Semester ist das Praxissemester (siehe § 26). Das Studium schließt regulär im siebten Semester mit dem Praxisprojekt, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium ab.

Der Studienverlauf ist den folgenden Anlagen zu entnehmen:

- Anlage 2: Studienplan
- Anlage 4: Wahlpflichtfächer
- Anlage 5: Allgemeine Kompetenzen
- Anlage 6: Module mit Prüfungsvoraussetzungen

(3) Im Studiengang „Medical Engineering (AOS)“ beträgt die Regelstudienzeit sechs Semester bei einem Studiumumfang von 180 Leistungspunkten. Hier wird verstärkt auf den Erwerb deutscher Sprachkenntnisse Wert gelegt.

Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

Das Studium gliedert sich in ein dreisemestriges Kernstudium und ein dreisemestriges Vertiefungsstudium. Ab dem 3. Semester wird ein Schwerpunkt gemäß Absatz 5 belegt. Das Studium schließt regulär im sechsten Semester mit dem Praxisprojekt, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium ab.

Der Studienverlauf ist den folgenden Anlagen zu entnehmen:

- Anlage 3: Studienplan
- Anlage 4: Wahlpflichtfächer
- Anlage 5: Allgemeine Kompetenzen
- Anlage 6: Module mit Prüfungsvoraussetzungen

(4) In der Regel werden die Veranstaltungen der Studiengänge in deutscher Sprache durchgeführt. Im Einzelfall können Veranstaltungen mit englischsprachigen Inhalten durchgeführt oder ergänzt werden.

Im Studiengang „Medical Engineering (AOS)“ werden die Vorlesungen, Übungen, Tutorien und Praktika der ersten beiden Semester zur Integration der ausländischen Studierenden soweit dem Kenntnisstand der Studierenden entsprechend möglichst in deutscher Sprache angeboten; darüber hinaus sind dezidierte Sprachkurse in den ersten Semestern zur Vertiefung der Sprachkenntnisse abgebildet. Zudem können Übungen und Tutorien auch in der Muttersprache der ausländischen Studierenden oder in Englisch angeboten werden.

(5) Der Schwerpunkt wird spätestens bis Ende des ersten Fachsemesters gewählt und kann auf Antrag beim Studierendensekretariat einmalig gewechselt werden.

(6) Abweichend von Absatz 5 kann ein Studierender oder eine Studierende in den anderen Schwerpunkt (zurück-)wechseln, wenn er oder sie in einem der beiden Schwerpunkte in einem Pflichtfach endgültig nicht besteht und dieses Fach im anderen Schwerpunkt kein Pflichtfach ist.

## § 5 | Modulstruktur und Leistungspunktesystem

Ein Leistungspunkt entspricht einer studentischen Studienleistung von 30 Stunden.

## § 6 | Allgemeine Zugangsvoraussetzungen

(1) Für die Studiengänge „Medizintechnik“, „Medizintechnik mit Praxissemester“ und „Medical Engineering (AOS)“ ist eine praktische Tätigkeit abweichend zu § 6 Absatz 1 RPO als Zugangsvoraussetzung nicht vorgesehen.

(2) Der auslandsorientierte Studiengang „Medical Engineering (AOS)“ ist ausschließlich Studienbewerberinnen und Studienbewerber vorbehalten, die nicht

- ihre Hochschulreife an einer deutschsprachigen Schule erworben haben oder
- einen Abschluss eines deutschsprachigen Hochschulstudiums erworben haben oder
- gemäß der Ordnung der FH Aachen „Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang“ Deutschkenntnisse gemäß DSH-2 oder eine äquivalente Prüfung nachweisen können. Die nachfolgenden Zugangsbestimmungen bleiben unberührt.

Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die eines der vorstehenden Kriterien erfüllen, schreiben sich in die nationalen Studiengänge „Medizintechnik“ bzw. „Medizintechnik mit Praxissemester“ ein.

(3) Für den Studiengang „Medical Engineering (AOS)“ wird von den Zugangsvoraussetzungen gemäß § 49 Absätze 1 bis 5 und 7 HG in Verbindung mit § 6 Absatz 1 Satz 1 RPO abgesehen, wenn eine studienbezogene 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.

(4) Weiterhin setzt der Zugang zum Studiengang „Medical Engineering (AOS)“ ausreichende Deutschkenntnisse voraus. Bewerberinnen und Bewerber, die ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen diese nachweisen durch

- a) eine Sprachprüfung „Stufe B2 (Goethe- Institut oder TELC)/DSH 1“ oder „Test DaF Stufe 3“ (= 4x3) nach dem europäischen Referenzrahmen oder
- b) einen Nachweis über vergleichbare Deutschkenntnisse.

Über die Gleichwertigkeit anderer Nachweise entscheidet der Prüfungsausschuss.

(5) Für Bildungsausländerinnen und Bildungsausländer, die sich für den Studiengang „Medical Engineering (AOS)“ bewerben und die nicht das Freshman-Programm (Vorbereitungskurs) absolviert haben oder im Rahmen eines Kooperationsvertrags mit einer ausländischen Hochschule gemäß Absatz 6 aufgenommen werden, gelten die Bewertungsrichtlinien der ständigen Kultusministerkonferenz in ihrer jeweils gültigen Fassung. In Zweifelsfällen ist die Auskunft der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZAB) einzuholen.

(6) Studienbewerberinnen und -bewerber, die an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in den Studiengängen Biomedizinische Technik, Biomedical Engineering, Elektrotechnik, Electrical Engineering, Maschinenbau, Mechanical Engineering, Physikalische Technik, Physical Engineering, Angewandte Chemie und Applied Chemistry oder in anderen verwandten, oder vergleichbaren Studiengängen eine nach dieser Prüfungsordnung erforderliche Prüfung endgültig nicht bestanden haben, können zum Studium nicht zugelassen werden. Über die Vergleichbarkeit entscheidet der Prüfungsausschuss.

## § 8 | Prüfungsausschuss

(1) Für die gemäß § 8 RPO zugewiesenen Aufgaben ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Medizintechnik und Technomathematik zuständig.

(2) Der Prüfungsausschuss kann sich bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben der Unterstützung durch ein Prüfungssekretariat bedienen. Eine vom Fachbereichsrat benannte Mitarbeiterin bzw. ein Mitarbeiter des Prüfungssekretariats ist qua Amt beratendes Mitglied des Prüfungsausschusses.

## § 10 | Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen erfolgt gemäß § 10 RPO. Weiter können Prüfungsleistungen, die als Zugangsvoraussetzungen entsprechend der Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZAB) zur Feststellung der Gleichwertigkeit der ausländischen Hochschulzugangsberechtigung erforderlich sind, nicht als Studien- und Prüfungsleistungen im Rahmen des Studiums anerkannt werden.

(2) Bei einem Wechsel zwischen Studiengängen der FH Aachen, deren Curricula sich ausschließlich durch ein Praxis- oder Auslands- oder sonstiges Mobilitätssemester, durch einen zusätzlichen dualen Studienanteil oder durch die Dauer der Regelstudienzeit voneinander unterscheiden, erfolgt eine Übertragung der bereits erbrachten positiven und negativen Studien- und Prüfungsleistungen.

## § 12 | Vermittlung allgemeiner Kompetenzen

Neben den fachlichen Kompetenzen werden in den Studiengängen allgemeine Kompetenzen im Umfang von 15 Leistungspunkten (LP) vermittelt. Diese ergeben sich (z.T. anteilig) aus den Modulen in Anlage 5. Näheres ergibt sich aus den entsprechenden Modulbeschreibungen.

## § 15 | Zulassung zu Prüfungen

(1) Voraussetzung für die Zulassung zu Prüfungen, die das Bestehen vorheriger Prüfungen erfordern, sind in Anlage 6 aufgeführt. Im Falle, dass eine Nicht-Zulassung zur Prüfung eine unverhältnismäßige Verlängerung des Studiums bedeuten würde, kann der Prüfungsausschuss auf Antrag, im Rahmen einer Einzelfallentscheidung, eine Ausnahme von dieser Regel gewähren.

(2) In allen Modulen des Studiums, die laut Studienplan (Anlagen 1 bis 4) Praktika enthalten, kann der Nachweis der regelmäßigen und erfolgreichen Teilnahme an den zugehörigen Praktika als Voraussetzung für die Zulassung zu den entsprechenden Prüfungen gefordert werden.

(3) Für die Zulassung zu Prüfungsleistungen ab dem dritten Fachsemester müssen Modulprüfungen des ersten und zweiten Fachsemesters im Umfang von mindestens 35 Leistungspunkten erfolgreich absolviert sein.

(4) Für die Teilnahme an Lehrveranstaltungen und den zugehörigen Prüfungen ab dem dritten Semester im Studiengang „Medical Engineering (AOS)“ sind ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache im Zusammenhang mit der Darstellung technischer Sachverhalte nachzuweisen. Der Nachweis erfolgt durch Bestehen der Prüfungen in den Pflichtmodulen „Technisches Deutsch 1“ und „Technisches Deutsch 2“.

(5) Vor Anmeldung zum dritten Versuch einer bisher nicht bestandenen Prüfung ist die Teilnahme an einer Beratung durch die Prüferin oder den Prüfer nachzuweisen.

## § 16 | Durchführung von Prüfungen

(1) Die Prüfungen werden grundsätzlich in der Sprache angeboten, in der die Vorlesungen durchgeführt werden.

(2) Modulprüfungen schließen das jeweilige Modul ab und bestehen in der Regel aus einer schriftlichen Klausurarbeit oder einer mündlichen Prüfung. Andere Prüfungsformen, in vergleichbarem Umfang, sind gemäß § 16 Absatz 1 RPO möglich.

(3) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungselementen, so muss jedes Prüfungselement separat bestanden werden, um das damit bestandene Modul in vollem Umfang mit Leistungspunkten bzw. als Voraussetzung zur Prüfungszulassung (Anlage 6) anzuerkennen. Bei mehreren Prüfungselementen erfolgt die Gewichtung der Teilleistungen nach § 13 Absatz 6 RPO.

## § 17 | Prüfungen in Form von Klausurarbeiten

- (1) Schriftliche Klausurarbeiten umfassen je nach Umfang des Moduls eine Bearbeitungszeit von 60 bis 240 Minuten.
- (2) Nach dem dritten Versuch einer Klausur kann sich ein Prüfling vor der Festsetzung der Note „nicht ausreichend“ einer mündlichen Ergänzungsprüfung unterziehen. Eine bessere Note als 4.0 kann durch die mündliche Ergänzungsprüfung nicht erreicht werden. Der Antrag zur mündlichen Ergänzungsprüfung ist innerhalb von vier Wochen nach Bekanntgabe der Klausurergebnisse im Prüfungsamt zu stellen.
- (3) Der Anspruch auf die Ergänzungsprüfung entfällt, wenn die entsprechende Klausur auf Grund von Rücktritt ohne triftigen Grund (§ 22 Absätze 1 und 2 RPO) oder Täuschung (§ 22 Absätze 3 und 4 RPO) als „nicht ausreichend“ bewertet worden ist.
- (4) Im gesamten Studienverlauf ist die Anzahl der möglichen Ergänzungsprüfungen (Vgl. § 17 Absatz 2) auf maximal 3 beschränkt.
- (5) Die Dozentin oder der Dozent für eine Lehrveranstaltung kann Bonuspunkte für semesterbegleitende bewertbare Studienleistungen vergeben. Bonuspunkte werden von der Dozentin oder dem Dozenten oder dem wissenschaftlichen Mitarbeiter bzw. wissenschaftlichen Mitarbeiterin der Lehrveranstaltung dokumentiert. Die Dokumentation muss den Namen der Lehrveranstaltung, das Semester, das Datum, die Art der studienbegleitenden Studienleistung und die erzielten Bonuspunkte enthalten.
- (6) Die in einer Prüfungsleistung erreichten Bewertungspunkte werden um die erreichten Bonuspunkte erhöht und so für die Bewertung der Prüfung herangezogen. Die Bewertung einer Prüfung kann durch die erzielten Bonuspunkte verbessert werden, jedoch können Bonuspunkte nicht zum Bestehen der Prüfung verwendet werden.
- (7) Bonuspunkte für semesterbegleitende bewertbare Studienleistungen dürfen ein Viertel der zum Bestehen der Klausur erforderlichen Bewertungspunkte nicht übersteigen.
- (8) Bonuspunkte können nur bis zur Höhe der maximal erreichbaren Bewertungspunkte der Prüfung angerechnet werden. Bonuspunkte, die darüber hinausgehen, verfallen und können nicht mehr verwendet werden.
- (9) Bonuspunkte sind bis zur erneuten Durchführung der Lehrveranstaltung im folgenden Studienjahr gültig und können bis dahin einmalig auf die Prüfung angerechnet werden. Die Anrechnung der Bonuspunkte auf die Prüfungsleistung erfolgt, wenn der oder die Studierende die dokumentierten Bonuspunkte mit der zu erbringenden Prüfungsleistung einreicht. Dies kann z.B. durch eine Willenserklärung mit Unterschrift erfolgen oder durch Abgabe der Originaldokumentation der Bonuspunkte. Eine nachträgliche Abgabe nach der zu erbringenden Prüfungsleistung ist durch diese Regelung nicht vorgesehen.

## § 18 | Prüfungen in mündlicher Form

Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt 10 bis 45 Minuten pro Prüfling.

## § 22 | Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

Ergänzend zu § 22 RPO gilt eine Prüfungsleistung als nicht bestanden, wenn der Prüfling das Ergebnis der Prüfungsleistung zum eigenen Vorteil durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel beeinflusst oder zu beeinflussen versucht. Als Täuschungsversuch gilt auch der Besitz nicht zugelassener Hilfsmittel während der Prüfung. Nicht zugelassene Hilfsmittel sind beispielsweise auch Mobiltelefone oder andere elektronische Kommunikationsmittel. Dem Besitz im Prüfungsraum ist die Hinterlegung im räumlichen Umfeld des Prüfungsraums, z. B. in den Toilettenräumen, Fluren oder Treppenhäusern, gleichgestellt. Es gelten die Grundsätze des Anscheinsbeweises. Der Täuschung über die Prüfungsleistung steht die Täuschung über eine Voraussetzung zur Erbringung der Prüfungsleistung gleich.



## § 25 | Praxisprojekt

(1) Im Rahmen des Praxisprojekts wird eine praxisorientierte Aufgabenstellung innerhalb der Hochschule, eines Unternehmens oder einer sonstigen Organisation selbstständig bearbeitet. Vorgehensweise und Ergebnisse des Praxisprojektes können Bestandteil der Abschlussarbeit sein, jedoch darf die Bachelorarbeit nicht während der Praxisphase angefertigt werden.

(2) Die Zulassung zum Praxisprojekt ist beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Dabei kann nur zugelassen werden, wer Prüfungen aus den ersten fünf Regelsemestern im Umfang von 120 Leistungspunkten erfolgreich vorweisen kann. Das Kernstudium (Semester 1-3) muss erfolgreich abgeschlossen sein. Beim Studiengang mit Praxissemester muss das Praxissemester erfolgreich abgeschlossen sein.

(3) Das Praxisprojekt umfasst 15 Leistungspunkte, wird nicht benotet und hat einen Stundenumfang von 450 Stunden; dies entspricht in der Regel drei Monaten bei Vollzeitäquivalent (VZÄ).

(4) Für Praxisprojekte mit durch das Projekt bedingte andere zeitliche Vorgaben, oder Praxisprojekte, die im Ausland absolviert werden, kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall abweichende Regelungen beschließen.

## § 26 | Praxissemester

(1) Im Studiengang „Medizintechnik mit Praxissemester“ kann der oder die Studierende im Praxissemester durch konkrete und praxisrelevante ingenieurmäßige Mitarbeit in einer geeigneten Einrichtung berufspraktische Erfahrungen im Tätigkeitsbereich der Medizintechnik sammeln und ist dazu angeregt, die im vorausgegangenen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden und auszubauen.

(2) Das Praxissemester wird im sechsten Regelsemester absolviert. Das Praxissemester findet in der Regel in einem Industriebetrieb, einem Dienstleistungsunternehmen oder einer Forschungseinrichtung statt. Es hat einen zeitlichen Umfang von 900 Stunden (in der Regel knapp sechs Monate bei VZÄ) und umfasst 30 Leistungspunkte.

(3) Es obliegt den Studierenden, geeignete Praxissemesterstellen zu finden. Ein Anspruch auf Zuteilung eines Praxissemesterplatzes durch die Hochschule besteht nicht. Studierende müssen vor dem geplanten Beginn des Praxissemesters unter Benennung des betreffenden Betriebs oder der entsprechenden Einrichtung bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses die Genehmigung für die Zulassung zum Praxissemester beantragen.

(4) Einem Antrag ist stattzugeben, wenn die Antragstellerin oder der Antragsteller bestandene Modulprüfungen im Umfang von mindestens 120 Leistungspunkten vorweisen kann und das Kernstudium (Semester 1-3) erfolgreich abgeschlossen hat. Weiterhin muss der Betrieb bzw. die Einrichtung zur Durchführung fachlich geeignet und zur Betreuung bereit sein. Die Feststellung der Eignung obliegt dem Prüfungsausschuss.

(5) Für die Betreuung der Studierenden seitens des Fachbereichs während des Praxissemesters wird durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses eine Betreuerin oder ein Betreuer benannt. Hierbei haben die Studierenden ein Vorschlagsrecht.

(6) Die Betreuerin oder der Betreuer bescheinigt das erfolgreiche Absolvieren des Praxissemesters durch einen unbenoteten Leistungsnachweis.

(7) Das Praxissemester kann nur insgesamt „bestanden“ oder „nicht bestanden“ werden. Die im Praxissemester erworbenen Leistungspunkte werden ohne Note mit dem Vermerk „bestanden“ in das Zeugnis aufgenommen und gehen nicht in die Berechnung der Gesamtnote mit ein.

(8) Für Praxissemester, die im Ausland absolviert werden, kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall abweichende Regelungen beschließen; dies beinhaltet auch die Anerkennung von Prüfungsleistungen, die im Ausland erworben worden.

## § 28 | Abschlussarbeit

(1) Die Zulassung zur Bachelorarbeit ist beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Dabei kann nur zugelassen werden, wer die Bedingungen nach § 28 RPO erfüllt und alle Module des Studiums bis auf ein Modul des Vertiefungsstudiums bestanden hat. Weiter müssen das Praxissemester (beim Studiengang mit Praxissemester) und das Praxisprojekt erfolgreich absolviert sein.

(2) Die Bachelorarbeit hat einen Umfang von 12 Leistungspunkten (360 Stunden), was einem Bearbeitungszeitraum von etwa neun Wochen (VZÄ), mindestens jedoch sechs Wochen, entspricht.

(3) Als Erstprüferinnen oder Erstprüfer für Bachelorarbeiten werden nur Professorinnen und Professoren sowie hauptamtlich Lehrende zugelassen; § 9 RPO bleibt hinsichtlich der Qualifikation der Zweitprüferinnen und Zweitprüfer unberührt. Mindestens eine der Prüferinnen oder einer der Prüfer muss eine Lehrende oder ein Lehrender der FH Aachen sein.

(4) Die Bachelorarbeit kann auf Wunsch der oder des Studierenden auf Englisch abgefasst werden. Die Entscheidung darüber trifft die Erstprüferin oder der Erstprüfer.

## § 31 | Kolloquium

(1) Das Kolloquium hat einen Umfang von 3 Leistungspunkten.

(2) Das Kolloquium soll innerhalb von zwei Monaten nach Abgabe der Bachelorarbeit stattfinden.

(3) Das Kolloquium hat in der Regel eine Zeitdauer von 45–60 Minuten. Im Kolloquium stellt die oder der Studierende in Absprache mit der Erstprüferin oder dem Erstprüfer ihre bzw. seine Bachelorarbeit anhand eines Vortrages vor. In der verbleibenden Zeit sollen Fragen der Prüferinnen und Prüfer beantwortet werden, die sich primär am Fachgebiet der Bachelorarbeit orientieren.

## § 33 | Zeugnis, Urkunde, Gesamtnote, Diploma Supplement

(1) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird aus der Durchschnittsnote aller studienbegleitenden, benoteten Prüfungen, der Note für die Bachelorarbeit und der Note für das Kolloquium ermittelt. Bei der Bildung der Durchschnittsnote der studienbegleitenden Prüfungen werden diese entsprechend der Leistungspunkte der einzelnen Module gewichtet. In die Gesamtnote geht die Durchschnittsnote der studienbegleitenden Prüfungen mit 75%, die der Bachelorarbeit mit 20% und die des Kolloquiums mit 5% ein.

(2) Das Zeugnis enthält neben den Angaben laut § 33 Absatz 1 RPO den Notenwert, welcher der Gesamtnote zugrunde liegt (Zahlenwert mit einer Nachkommastelle).

(3) Das Zeugnis enthält den Schwerpunkt, sowie die Angabe, ob ein Praxissemester und/oder ein Auslandssemester absolviert wurden. Ferner werden alle gemäß § 33 Absatz 4 Buchstaben a) bis d) RPO für die Leistungsübersicht des Diploma Supplement vorgesehenen Angaben auch im Zeugnis geführt.

## § 37 | Inkrafttreten, Veröffentlichung, Übergangsbestimmungen

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

(2) Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium in den Studiengängen „Medizintechnik“, „Medizintechnik mit Praxissemester“ oder „Medical Engineering (AOS)“ erstmals ab dem Wintersemester 2024/25 aufnehmen.

(3) Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fachbereichsrates des Fachbereichs Medizintechnik und Technomathematik vom 21. März 2024 sowie der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat gemäß Beschluss vom 17. 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 bekannt gemacht 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 24. April 2024

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

gez. Rosenkranz

Prof. Dr.-Ing. Josef Rosenkranz

## Studienplan „Medizintechnik“ Schwerpunkt Mess- und Informationstechnik

Modul-Nr.	Semester Modul	0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	SWS	LP	PE	A
		V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	Sem.				
		Kernstudium			Vertiefungsstudium							
0	Vorkurs Mathematik	2 3 -							5			1
910020	Mathematik 1		5 5 -						10	10	MP	
910030	Physik 1		4 1 -						5	5	MP	
910040	Grundlagen der Elektrotechnik		3 2 -						5	5	MP	
910050	Grundlagen der Ingenieurwissenschaften - Chemie - Einführung in die Werkstoffkunde		1,5 1 - 1,5 1 -						5	5	MP	2
910060	Medizinische Grundlagen 1 - Zellbiologie - Mikrobiologie - Medizinische Terminologie		2 - - 1 - - 1 1 -						5	5	MP	2
920000	Mathematik 2			3 4 -					7	7	MP	
920010	Physik 2			4 2 2					8	8	MP	
920020	Praktische Informatik			2 1 2					5	5	MP	
920030	Medizinische Grundlagen 2 - Biochemie - Hygienekonzepte - Praktikum Zellbiologie			2 1 2 1 - - - - 1					7	7	MP	2
920040	Wissenschaftliches Arbeiten 1			2 1 -					3	3	MP	
930000	Steuerungs- und Regelungstechnik				2 1 2				5	5	MP	
930010	Medizinische Grundlagen 3 - Anatomie und Physiologie				2 1 2				5	5	MP	2
930020	Physik diagnostischer Verfahren				2 1 2				5	5	MP	
930040	Grundlagen der Elektronik				4 - 1				5	5	MP	
930050	Angewandte Informatik 1				2 1 2				5	5	MP	
930030	Medizinische Statistik				2 1 2				5	5	MP	
940060	Technische Informatik					2 1 2			5	5	MP	
	Medizinische Verfahrenstechnik 1					2 1 2			5	5	MP	
940040	Physikalische Messtechnik					2 1 2			5	5	MP	
940050	Zulassungsverfahren in der Medizintechnik					3 2 -			5	5	MP	
940030	Medizinische Messtechnik						2 1 2		5	5	MP	
950020	Angewandte Informatik 2						2 3 -		5	5	MP	
950010	Wissenschaftliches Arbeiten 2						2 1 2		5	5	MP	
	Wahlpflichtfächer aus dem Katalog wählbar					X	X			25	MP	3
	Praxisprojekt							X		15		
	Bachelorprojekt - Bachelorarbeit - Kolloquium							X		12 3		
<b>Leistungspunkte (gesamt)</b>		<b>0</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>180</b>		

### Abkürzungen und Erläuterungen (Legende):

V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum; SWS = Semesterwochenstunde; LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System (Credit points according to the European Credit Transfer System);

PE = Prüfungselement; MP = Modulprüfung; uMP = unbenotete Modulprüfung; TN = Teilnahmechein;

A = Anmerkung: 1) Teilnahme ist nicht verpflichtend,

2) Modul kann aus mehreren Prüfungselementen bestehen;

3) Aus den Katalogen sind Fächer in dem jeweiligen Umfang an Leistungspunkten zu wählen (siehe Anlage 4).

# Studienplan „Medizintechnik“

## Schwerpunkt Biomechanik, Biomaterialien und Verfahrenstechnik

Modul-Nr.	Semester Modul	0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	SWS	LP	PE	A
		V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P				
		Kernstudium			Vertiefungsstudium							
0	Vorkurs Mathematik	2 3 -							5			1
910020	Mathematik 1		5 5 -						10	10	MP	
910030	Physik 1		4 1 -						5	5	MP	
910040	Grundlagen der Elektrotechnik		3 2 -						5	5	MP	
910050	Grundlagen der Ingenieurwissenschaften - Chemie - Einführung in die Werkstoffkunde		1,5 1 - 1,5 1 -						5	5	MP	2
910060	Medizinische Grundlagen 1 - Zellbiologie - Mikrobiologie - Medizinische Terminologie		2 - - 1 - - 1 1 -						5	5	MP	2
920000	Mathematik 2			3 4 -					7	7	MP	
920010	Physik 2			4 2 2					8	8	MP	
920020	Praktische Informatik			2 1 2					5	5	MP	
920030	Medizinische Grundlagen 2 - Biochemie - Hygienekonzepte - Praktikum Zellbiologie			2 1 2 1 - - - - 1					7	7	MP	2
920040	Wissenschaftliches Arbeiten 1			2 1 -					3	3	MP	
930000	Steuerungs- und Regelungstechnik				2 1 2				5	5	MP	
930010	Medizinische Grundlagen 3 - Anatomie und Physiologie				2 1 2				5	5	MP	2
930020	Physik diagnostischer Verfahren				2 1 2				5	5	MP	
930060	Technische Mechanik 1				3 2 -				5	5	MP	
930070	Werkstoffkunde				2 1 2				5	5	MP	
930030	Medizinische Statistik				2 1 2				5	5	MP	
940070	Biowerkstoffkunde					2 1 2			5	5	MP	
940080	Technische Mechanik 2					3 2 -			5	5	MP	
940090	Konstruktionslehre 1					2 2 1			5	5	MP	
	Medizinische Verfahrenstechnik 1					2 1 2			5	5	MP	
940040	Physikalische Messtechnik					2 1 2			5	5	MP	
940050	Zulassungsverfahren in der Medizintechnik					3 2 -			5	5	MP	
940030	Kardioteknik und medizinische Verfahrenstechnik						2 1 2		5	5	MP	
950030	Biomechanik						2 1 2		5	5	MP	
950040	Konstruktionslehre 2						3 2 -		5	5	MP	
950010	Wissenschaftliches Arbeiten 2						2 1 2		5	5	MP	3
	Wahlpflichtfächer aus dem Katalog wählbar						X			10	MP	3
	Praxisprojekt							X		15		
	Bachelorprojekt - Bachelorarbeit - Kolloquium							X		12 3		
<b>Leistungspunkte (gesamt)</b>		<b>0</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>180</b>		

Zur Erläuterung der Abkürzungen siehe Anlage 1, Seite 12.

## Studienplan „Medizintechnik mit Praxissemester“ Schwerpunkt Mess- und Informationstechnik

Modul-Nr.	Semester Modul	0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	SWS	LP	PE	A
		V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P				
		Kernstudium				Vertiefungsstudium							
0	Vorkurs Mathematik	2 3 -								5			1
910020	Mathematik 1		5 5 -							10	10	MP	
910030	Physik 1		4 1 -							5	5	MP	
910040	Grundlagen der Elektrotechnik		3 2 -							5	5	MP	
910050	Grundlagen der Ingenieurwissenschaften - Chemie - Einführung in die Werkstoffkunde		1,5 1 - 1,5 1 -							5	5	MP	2
910060	Medizinische Grundlagen 1 - Zellbiologie - Mikrobiologie - Medizinische Terminologie		2 - - 1 - - 1 1 -							5	5	MP	2
920000	Mathematik 2			3 4 -						7	7	MP	
920010	Physik 2			4 2 2						8	8	MP	
920020	Praktische Informatik			2 1 2						5	5	MP	
920030	Medizinische Grundlagen 2 - Biochemie - Hygienekonzepte - Praktikum Zellbiologie			2 1 2 1 - - - - 1						7	7	MP	2
920040	Wissenschaftliches Arbeiten 1			2 1 -						3	3	MP	
930000	Steuerungs- und Regelungstechnik				2 1 2					5	5	MP	
930010	Medizinische Grundlagen 3 - Anatomie und Physiologie				2 1 2					5	5	MP	2
930020	Physik diagnostischer Verfahren				2 1 2					5	5	MP	
930040	Grundlagen der Elektronik				4 1 -					5	5	MP	
930050	Angewandte Informatik 1				2 1 2					5	5	MP	
930030	Medizinische Statistik				2 1 2					5	5	MP	
940060	Technische Informatik					2 1 2				5	5	MP	
	Medizinische Verfahrenstechnik 1					2 1 2				5	5	MP	
940040	Physikalische Messtechnik					2 1 2				5	5	MP	
940050	Zulassungsverfahren in der Medizintechnik					3 2 -				5	5	MP	
940030	Medizinische Messtechnik						2 1 2			5	5	MP	
950020	Angewandte Informatik 2						2 3 -			5	5	MP	
950010	Wissenschaftliches Arbeiten 2						2 1 2			5	5	MP	3
	Wahlpflichtfächer aus dem Katalog wählbar					X	X				25	MP	3
	Praxissemester							X			30		
	Praxisprojekt								X		15		
	Bachelorprojekt - Bachelorarbeit - Kolloquium								X		12 3		
<b>Leistungspunkte (gesamt)</b>		<b>0</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>210</b>			

Zur Erläuterung der Abkürzungen siehe Anlage 1, Seite 12.

# Studienplan „Medizintechnik mit Praxissemester“ Schwerpunkt Biomechanik, Biomaterialien und Verfahrenstechnik

Modul-Nr.	Semester Modul	0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	SWS	LP	PE	A
		V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	6.	7.				
		Kernstudium				Vertiefungsstudium							
0	Vorkurs Mathematik	2 3 -								5			1
910020	Mathematik 1		5 5 -							10	10	MP	
910030	Physik 1		4 1 -							5	5	MP	
910040	Grundlagen der Elektrotechnik		3 2 -							5	5	MP	
910050	Grundlagen der Ingenieurwissenschaften - Chemie - Einführung in die Werkstoffkunde		1,5 1 - 1,5 1 -							5	5	MP	2
910060	Medizinische Grundlagen 1 - Zellbiologie - Mikrobiologie - Medizinische Terminologie		2 - - 1 - - 1 1 -							5	5	MP	2
920000	Mathematik 2			3 4 -						7	7	MP	
920010	Physik 2			4 2 2						8	8	MP	
920020	Praktische Informatik			2 1 2						5	5	MP	
920030	Medizinische Grundlagen 2 - Biochemie - Hygienekonzepte - Praktikum Zellbiologie			2 1 2 1 - - - - 1						7	7	MP	2
920040	Wissenschaftliches Arbeiten 1			2 1 -						3	3	MP	
930000	Steuerungs- und Regelungstechnik				2 1 2					5	5	MP	
930010	Medizinische Grundlagen 3 - Anatomie und Physiologie				2 1 2					5	5	MP	2
930020	Physik diagnostischer Verfahren				2 1 2					5	5	MP	
930060	Technische Mechanik 1				3 2 -					5	5	MP	
930070	Werkstoffkunde				2 1 2					5	5	MP	
930030	Medizinische Statistik				2 1 2					5	5	MP	
940070	Biowerkstoffkunde					2 1 2				5	5	MP	
940080	Technische Mechanik 2					3 2 -				5	5	MP	
940090	Konstruktionslehre 1					2 2 1				5	5	MP	
	Medizinische Verfahrenstechnik 1					2 1 2				5	5	MP	
940040	Physikalische Messtechnik					2 1 2				5	5	MP	
940050	Zulassungsverfahren in der Medizintechnik					3 2 -				5	5	MP	
940030	Kardioteknik und medizinische Verfahrenstechnik						2 1 2			5	5	MP	
950030	Biomechanik						2 1 2			5	5	MP	
950040	Konstruktionslehre 2						3 2 -			5	5	MP	
950010	Wissenschaftliches Arbeiten 2						2 1 2			5	5	MP	
	Wahlpflichtfächer aus dem Katalog wählbar							X			10	MP	3
	Praxissemester								X		30		
	Praxisprojekt									X	15		
	Bachelorprojekt - Bachelorarbeit - Kolloquium										12 3		
<b>Leistungspunkte (gesamt)</b>		<b>0</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>210</b>			

Zur Erläuterung der Abkürzungen siehe Anlage 1, Seite 12.

## Studienplan „Medical Engineering (AOS)“ Schwerpunkt Mess- und Informationstechnik

Modul-Nr.	Semester Modul	0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	SWS	LP	PE	A
		V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P				
		Kernstudium			Vertiefungsstudium							
0	Vorkurs Mathematik	2 3 -							5			1
910020	Mathematik 1		5 5 -						10	10	MP	
910030	Physik 1		4 1 -						5	5	MP	
910040	Grundlagen der Elektrotechnik		3 2 -						5	5	MP	
910050	Grundlagen der Ingenieurwissenschaften - Chemie - Einführung in die Werkstoffkunde		1,5 1 - 1,5 1 -						5	5	MP	2
910070	Technisches Deutsch 1		2 2 -						4	5	MP	2
920000	Mathematik 2			3 4 -					7	7	MP	
920010	Physik 2			4 2 2					8	8	MP	
920020	Praktische Informatik			2 1 2					5	5	MP	
920070	Technisches Deutsch 2			2 2 -					4	5	MP	2
920050	Medizinische Grundlagen 2.1 (AOS) - Biochemie			2 1 -					3	3	TP	2
920040	Wissenschaftliches Arbeiten 1			2 1 -					3	3	MP	
930000	Steuerungs- und Regelungstechnik				2 1 2				5	5	MP	
910060	Medizinische Grundlagen 1 - Zellbiologie - Mikrobiologie - Medizinische Terminologie				2 - - 1 - - 1 1 -				5	5	MP	2
930020	Physik diagnostischer Verfahren				2 1 2				5	5	MP	
930040	Grundlagen der Elektronik				4 - 1				5	5	MP	
930050	Angewandte Informatik 1				2 1 2				5	5	MP	
930030	Medizinische Statistik				2 1 2				5	5	MP	
940060	Technische Informatik					2 1 2			5	5	MP	
	Medizinische Verfahrenstechnik 1					2 1 2			5	5	MP	
940040	Physikalische Messtechnik					2 1 2			5	5	MP	
940050	Zulassungsverfahren in der Medizintechnik					3 2 -			5	5	MP	
940100	Medizinische Grundlagen 2.2 (AOS) - Hygienekonzepte - Praktikum Biochemie - Praktikum Zellbiologie					1 - - - - 2 - - 1			4	4	TP	2
940030	Medizinische Messtechnik						2 1 2		5	5	MP	
950020	Angewandte Informatik 2						2 3 -		5	5	MP	
930010	Medizinische Grundlagen 3 - Anatomie und Physiologie						2 1 2		5	5	MP	2
950010	Wissenschaftliches Arbeiten 2						2 1 2		5	5	MP	
	Wahlpflichtfächer aus dem Katalog wählbar					X	X			10-15	MP	3
	Wahlpflichtfächer AOS aus dem Katalog wählbar					X	X			0-10	MP	3
	Praxisprojekt							X		15		
	Bachelorprojekt - Bachelorarbeit - Kolloquium							X		12 3		
<b>Leistungspunkte (gesamt)</b>		<b>0</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>180</b>		

Zur Erläuterung der Abkürzungen siehe Anlage 1, Seite 12.



# Studienplan „Medical Engineering (AOS)“ Schwerpunkt Biomechanik, Biomaterialien und Verfahrenstechnik

Modul-Nr.	Semester Modul	0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	SWS	LP	PE	A
		V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P				
		Kernstudium			Vertiefungsstudium							
0	Vorkurs Mathematik	2	3	-					5			1
910020	Mathematik 1		5	5	-				10	10	MP	
910030	Physik 1		4	1	-				5	5	MP	
910040	Grundlagen der Elektrotechnik		3	2	-				5	5	MP	
910050	Grundlagen der Ingenieurwissenschaften - Chemie - Einführung in die Werkstoffkunde		1,5	1	-				5	5	MP	2
910070	Technisches Deutsch 1		2	2	-				4	5	MP	2
920000	Mathematik 2			3	4	-			7	7	MP	
920010	Physik 2			4	2	2			8	8	MP	
920020	Praktische Informatik			2	1	2			5	5	MP	
920070	Technisches Deutsch 2			2	2	-			4	5	MP	2
920050	Medizinische Grundlagen 2.1 (AOS) - Biochemie			2	1	-			3	3	TP	2
920040	Wissenschaftliches Arbeiten 1			2	1	-			3	3	MP	
930000	Steuerungs- und Regelungstechnik				2	1	2		5	5	MP	
910060	Medizinische Grundlagen 1 - Zellbiologie - Mikrobiologie - Medizinische Terminologie				2	-	-		5	5	MP	2
930020	Physik diagnostischer Verfahren				2	1	2		5	5	MP	
930060	Technische Mechanik 1				3	2	-		5	5	MP	
930070	Werkstoffkunde				2	1	2		5	5	MP	
930030	Medizinische Statistik				2	1	2		5	5	MP	
940070	Biowerkstoffkunde					2	1	2	5	5	MP	
940080	Technische Mechanik 2					3	2	-	5	5	MP	
940090	Konstruktionslehre 1					2	2	1	5	5	MP	
	Medizinische Verfahrenstechnik 1					2	1	2	5	5	MP	
940040	Physikalische Messtechnik					2	1	2	5	5	MP	
940100	Medizinische Grundlagen 2.2 (AOS) - Hygienekonzepte - Praktikum Biochemie - Praktikum Zellbiologie					1	-	-	4	4	TP	2
940030	Medizinische Messtechnik						2	1	2	5	5	MP
950030	Biomechanik						2	1	2	5	5	MP
950040	Konstruktionslehre 2						3	2	5	5	MP	
950010	Wissenschaftliches Arbeiten 2						2	1	2	5	5	MP
930010	Medizinische Grundlagen 3 - Anatomie und Physiologie						2	1	2	5	5	MP
	Wahlpflichtfächer aus dem Katalog wählbar							X		0-5	MP	3
	Wahlpflichtfächer AOS aus dem Katalog wählbar							X		0-5	MP	3
	Praxisprojekt								X	15		
	Bachelorprojekt - Bachelorarbeit - Kolloquium								X	12 3		
<b>Leistungspunkte (gesamt)</b>		<b>0</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>180</b>		

Zur Erläuterung der Abkürzungen siehe Anlage 1, Seite 12.

## Liste zusätzlicher Wahlmodule (exemplarisch)

### „Medizintechnik“, „Medizintechnik mit Praxissemester“, „Medical Engineering (AOS)“ | Schwerpunkt Mess- und Informationstechnik

Modul-Nr.	Themengebiete/Module	Kat. 1	Kat. 2	V Ü P	SWS	LP	Prüfung
	Biosensorik	X		2 1 2	5	5	MP
	Steuerungs- und Regelungstechnik 2	X		2 1 2	5	5	MP
	QM in der Medizintechnik	X		3 - 2	5	5	MP
	Microcontrollertechnik	X		2 - 2	4	5	MP
	Physik und Technik Tomographischer Verfahren	X		2 1 2	5	5	MP
	Data Science	X		2 1 1	4	5	MP
	Reinraumtechnik	X		2 1 2	5	5	MP
	Medizintechnik in der Augenheilkunde		X	4 - 1	5	5	MP
	Technische Mechanik 1		X	3 2 -	5	5	MP
	Strömungslehre		X	2 1 2	5	5	MP
	Medizinische Verfahrenstechnik 2		X	2 1 2	5	5	MP

Für die Studiengänge „Medizintechnik“ und „Medizintechnik mit Praxissemester“ sind zur Schwerpunktausbildung Module aus der Kategorie 1 mit einem Leistungsumfang von mindestens 15 ECTS zu wählen. Weitere Wahlpflichtmodule sind aus beiden Kategorien wählbar.

Für den Studiengang „Medical Engineering (AOS)“ sind zur Schwerpunktausbildung Module aus der Kategorie 1 mit einem Leistungsumfang von mindestens 10 ECTS zu wählen. Weitere Wahlpflichtmodule sind aus beiden Kategorien oder aus der Liste an Fächern speziell für „Medical Engineering (AOS)“ (nächste Seite) wählbar.

Es handelt sich bei diesem Katalog um eine beispielhafte Aufzählung der angebotenen Veranstaltungen. Die aufgeführten Veranstaltungen werden nicht in jedem Semester angeboten. Das im jeweiligen Semester verfügbare Angebot wird zu Semesterbeginn im Hochschulinformationssystem bekannt gegeben.

### „Medizintechnik“, „Medizintechnik mit Praxissemester“, „Medical Engineering (AOS)“ | Schwerpunkt Biomechanik, Biomaterialien und Verfahrenstechnik

Modul-Nr.	Themengebiete/Module	V Ü P	SWS	LP	Prüfung
	Biosensorik	2 1 2	5	5	MP
	Steuerungs- und Regelungstechnik 2	2 1 2	5	5	MP
	Physik und Technik Tomographischer Verfahren	2 1 2	5	5	MP
	Medizintechnik in der Augenheilkunde	4 - 1	5	5	MP
	Reinraumtechnik	2 1 2	5	5	MP
	QM in der Medizintechnik	3 - 2	5	5	MP
	Strömungslehre	2 1 2	5	5	MP
	Medizinische Verfahrenstechnik 2	2 1 2	5	5	MP
	Grundlagen der Elektronik	4 - 1	5	5	MP

Es handelt sich bei diesem Katalog um eine beispielhafte Aufzählung der angebotenen Veranstaltungen. Die aufgeführten Veranstaltungen werden nicht in jedem Semester angeboten. Das im jeweiligen Semester verfügbare Angebot wird zu Semesterbeginn im Hochschulinformationssystem bekannt gegeben.

## „Medical Engineering (AOS)“ | beide Schwerpunkte

Modul-Nr.	Themengebiete/Module	V Ü P	SWS	LP	Prüfung
	Cross Cultural Behaviour	2 2 -	4	5	MP
	Internationales Management	2 2 -	4	5	MP
	Business Deutsch	2 2 -	4	5	MP

Es handelt sich bei diesem Katalog um eine beispielhafte Aufzählung der angebotenen Veranstaltungen. Die aufgeführten Veranstaltungen werden nicht in jedem Semester angeboten. Das im jeweiligen Semester verfügbare Angebot wird zu Semesterbeginn im Hochschulinformationssystem bekannt gegeben.

## Liste allgemeiner Kompetenzen

„Medizintechnik“ | „Medizintechnik mit Praxissemester“ |  
 „Medical Engineering (AOS)“

Modul-Nr.	Themengebiete/Module	Anteil der allg. Kompetenz in %	LP	Prüfung
	Wissenschaftliches Arbeiten 1	100	3	MP
	Wissenschaftliches Arbeiten 2	100	5	MP
	Medizinische Grundlagen 2 - Biochemie - Hygienekonzepte	30	2	MP
	Praktische Informatik	20	1	MP
	Mathematik 1	10	0.5	MP
	Physik 1	10	0.5	MP
	Praxisprojekt	10	3	

## Voraussetzungen für Prüfungszulassung

„Medizintechnik“ | „Medizintechnik mit Praxissemester“ |  
 „Medical Engineering (AOS)“

Modul-Nr.	Themengebiete/Module	Formale Voraussetzungen
	Medizinische Grundlagen 2 - Biochemie (Teilmodulprüfung)	Bestandene Teilmodulprüfung in Chemie aus Grundlagen der Ingenieurwissenschaften
	Medizinische Grundlagen 2.1 (AOS) - Biochemie (Teilmodulprüfung)	Bestandene Teilmodulprüfung in Chemie aus Grundlagen der Ingenieurwissenschaften
	Medizinische Grundlagen 3 - Anatomie und Physiologie	Bestandene Modulprüfung Medizinische Grundlagen 1 und Teilmodulprüfung Medizinische Grundlagen 2 - Praktikum Zellbiologie bzw. Teilmodulprüfung Medizinische Grundlagen 2.2 (AOS) - Praktikum Zellbiologie
	Steuerungs- und Regelungstechnik	Bestandene Modulprüfungen der Physik 1 und Mathematik 1
	Medizinische Messtechnik	Bestandene Modulprüfung der Grundlagen der Elektrotechnik
	Medizinische Statistik	Bestandene Modulprüfung Mathematik 1
	Werkstoffkunde	Bestandene Modulprüfungen Grundlagen der Ingenieurwissenschaften
	Technische Mechanik 2	Bestandene Modulprüfung Technische Mechanik 1
	Konstruktionslehre 2	Bestandene Modulprüfung Konstruktionslehre 1
	Angewandte Informatik 1	Bestandene Modulprüfung Praktische Informatik
	Angewandte Informatik 2	Bestandene Modulprüfung Angewandte Informatik 1
	Technische Informatik	Bestandene Modulprüfung Praktische Informatik
	Wissenschaftliches Arbeiten 2	Bestandene Modulprüfungen Wissenschaftliches Arbeiten 1, Medizinische Statistik