Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor–Studiengang Medizintechnik

Vom: 24.07.2025

Aufgrund von § 32 Abs. 3 Satz 1 in Verbindung mit § 19 Abs. 1 Satz 2 Nr. 9 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz – LHG) in der Neufassung vom 01.04.2014 (GBl. S. 99), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 17.12.2024 (GBl. 2024 Nr. 114) sowie § 1 Abs. 2 Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Masterstudium der Hochschule Reutlingen (StuPrO) vom 23.05.2022 hat der Senat der Hochschule Reutlingen am 23.07.2025 die nachstehende Satzung in der vorliegenden Form beschlossen. Der Präsident der Hochschule Reutlingen hat gemäß § 32 Abs. 3 Satz 1 LHG am 24.07.2025 zugestimmt.

§ 1 Ziel

Der Bachelor-Studiengang Medizintechnik bereitet Studierende in sieben Semestern umfassend auf ihre berufliche Laufbahn in der Medizintechnik Branche vor:

- **Berufs- und anwendungsorientierte Ausbildung entlang des Produktentwicklungszyklus von Medizintechnikprodukten**: Nach Abschluss des sieben-semestrigen Studiengangs Medizintechnik sind die Studierenden in der Lage, naturwissenschaftliche, medizinische und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen praxisnah anzuwenden. Sie können eigenständig Medizinprodukte entwickeln, testen und optimieren und haben ein tiefgehendes Verständnis des gesamten Produktentwicklungszyklus von der Idee bis zur Markteinführung in enger Verknüpfung mit den dazugehörigen regulatorischen Anforderungen.
- **Vielfalt an Medizintechnikprodukten kennenlernen und berufliche Orientierung**: Durch die frühe Einführung der Studierenden in die Vielfalt an Medizinprodukten und die verschiedenen Berufsbilder der Medizintechnik-Branche entwickeln die Studierenden ein intrinsisches Verständnis für die notwendigen wissenschaftlichen und technischen Studieninhalte. Dies fördert ihre Fähigkeit, berufliche Orientierung zu finden und klare Zielvorstellungen hinsichtlich möglicher Berufsperspektiven und Spezialisierungen zu formulieren, einschließlich der Planung eines anschließenden Masterstudiengangs.
- **Praxisnahe Methodenkompetenz und eigenständiges Arbeiten**: Durch Laborpraktika, Industrieprojekte, Praktikumsphasen und die Bachelor-Thesis erwerben die Studierenden ein hohes Maß an anwendungsbezogener Methodenkompetenz und entwickeln die Fähigkeit zum eigenständigen Arbeiten. Diese praktischen Studienphasen ermöglichen es ihnen, ihre Kenntnisse und Fähigkeiten in realen Arbeitsumgebungen wie Unternehmen, Behörden sowie universitären und außeruniversitären Forschungsinstituten anzuwenden und zu vertiefen.

§ 2 Abschluss / Regelstudienzeit

Der grundständige Studiengang Medizintechnik mit dem berufsqualifizierenden Abschlussgrad Bachelor of Engineering (B.Eng.) umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Semestern.

§ 3 Aufbau des Studiengangs

(1) Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich in Semesterwochenstunden (SWS) sowie die zu erreichenden Punkte im European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Semesterwochenstunden und ECTS-Punkte

Abschlussgrad	SWS	ECTS-Punkte
Bachelor of Engineering	131	210

(2) Das Curriculum ist im Studien- und Prüfungsplan (Tabelle 2) aufgeführt. Es ist in Module gegliedert, die aus einer oder mehreren Lehrveranstaltungen bestehen. Für den Abschluss eines Moduls werden ECTS-Punkte vergeben. Die erforderlichen Prüfungsleistungen und die Gewichtung der Modulnoten sind ebenfalls in Tabelle 2 aufgeführt.

(3) Die Studierenden wählen im 6. Semester durch zwei Kompetenzfelder ihre individuellen Studienschwerpunkte. Das Angebot umfasst mindestens 3 Kompetenzfelder. Jedes Kompetenzfeld umfasst 10 ECTS-Punkte. Das aktuelle Angebot an Kompetenzfeldern und die zugehörigen Module werden in Tabelle 2 der Studien- und Prüfungsordnung ausgewiesen. Die Festlegung auf ein Kompetenzfeld erfolgt jeweils verbindlich mit der Prüfungsanmeldung zu einem Modul des jeweiligen Kompetenzfeldes.

(4) Das im 6. Semester zu belegende Wahlpflichtmodul ist aus einem Angebot zu wählen, das aktualisiert werden kann. Der Prüfungsausschuss beschließt neue Wahlpflichtmodule inklusive der Prüfungsform, der Prüfungsdauer, den zugehörigen ECTS-Punkten, der Gewichtung und der Modulbeschreibung und gibt diese bekannt. In Tabelle 3 ist eine Auswahl an Wahlpflichtmodulen dargestellt. Die Festlegung auf ein bestimmtes Wahlpflichtmodul erfolgt verbindlich mit der Prüfungsanmeldung.

(5) Der Studiengang enthält im 5. Semester ein „Praktisches Studiensemester“, die Praxisphase I, und im 7. Semester eine zweite Praxisphase II sowie die Bachelor-Thesis.

§ 4 Voraussetzungen

(1) Im Modul „Mathematik 1“ (MET01) ist ein bestandenes Testat Zulassungsvoraussetzung für die Teilnahme an der zugehörigen Klausur.

(2) Für die Teilnahme am Modul „Interdisziplinäres Physik- und Datenanalyse-Labor“ (MET08) ist die bestandene Modulprüfung „Physik“ (MET02) Zulassungsvoraussetzung.

(3) Zum Modul „Praxisphase I“ (MET26) kann nur zugelassen werden, wer aus Semester 1 bis 4 mindestens 90 ECTS-Punkte erworben und die Zwischenprüfung bestanden hat.

(4) Zum Modul „Praxisphase II“ (MET34) und zur Bachelor-Thesis (MET35) kann nur zugelassen werden, wer mindestens 165 ECTS-Punkte erworben und alle Prüfungsleistungen der ersten fünf Semester erbracht hat.

§ 5 Praxissemester

Die Praktikumsphase I findet im 5. Semester, dem „Praktischen Studiensemester“, statt und die Praktikumsphase II im 7. Semester. Sowohl die Praktikumsphase I als auch die Praktikumsphase II umfassen eine praxisnahe Ausbildung durch Mitarbeit in Projekten, in der Regel in Unternehmen der Medizintechnik-Branche oder verwandten Bereichen. Sie können im Inland oder Ausland absolviert werden. Die Ausführungsbestimmungen der beiden Praktikumsphasen im 5. und 7. Semester sind in der Praktikumsrichtlinie des Bachelor-Studiengangs Medizintechnik und im Modulhandbuch festgelegt.

§ 6 Semester an einer ausländischen Hochschule

(1) Während des Studiums kann ein Auslandssemester an einer ausländischen Hochschule absolviert werden.

(2) Im Learning Agreement werden die im Ausland zu absolvierenden Module vor Beginn des Auslandssemesters festgelegt und deren Anrechenbarkeit auf Module im Studiengang der Hochschule Reutlingen bestätigt.

§ 7 Veranstaltungssprache

Die Veranstaltungssprache ist in der Regel Deutsch. Einzelne Lehrveranstaltungen oder Module können in englischer Sprache abgehalten werden.

§ 8 Abschlussarbeit

(1) Die Voraussetzungen zur Durchführung der Bachelor-Thesis sind in §4 geregelt.

(2) Die Bearbeitungszeit für die Bachelor-Thesis beträgt drei Monate.

(3) Die Bachelor-Thesis kann an der Hochschule Reutlingen oder extern, im In- oder Ausland durchgeführt werden.

§ 9 Bildung der Gesamtnote

Die Gesamtnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Modulnoten gemäß Tabelle 2.

§ 10 Inkrafttreten/Übergangsregelungen

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am Tage nach der amtlichen Bekanntmachung in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden des Bachelor-Studiengangs Medizintechnik, die ab dem Wintersemester 2026/27 ihr Studium beginnen.

Reutlingen, den 24.07.2025

Professor Dr. Hendrik Brumme
Präsident

Zeichenerklärungen zu nachfolgender Tabelle 2

b benotet
graded

u unbenotet
not graded

BT Bachelor-Thesis
Bachelor thesis

CA Continuous Assessment
Continuous Assessment

HA Hausarbeit
Home assignment

KL Klausur (die Ziffer gibt die Dauer in Stunden an: z. B. KL2: 2-stündige Klausur)
Written exam (the number means the duration in hours, e.g. KL2: 2 hours exam)

L Laborarbeit einschließlich zugehörigem Testat (unbenotet)
Laboratory work, test included (not graded)

PA Projektarbeit
Project work

PR Praktikum
Internship

RE Referat (Präsentation/Vortrag)
Review (presentation, report)

TES Testat (Vorbereitung anhand der Unterlagen, Teilnahme, testierte schriftliche Ausarbeitung oder Test), siehe auch §4
Test (preparation based on manuscripts, participation, written elaboration or test), see also §4

Tabelle 2: Studien- und Prüfungsplan / Study and Examination Regulation

1. Semester

Code	Modul/ Lehrveranstaltung Module/ Course	Semesterwochenstunden (SWS) Contact hours per week in semester							Summe SWS Sum SWS	Sprache D/E Language D/E	Prüfungs-form Examina-tion form	Prüfungs-art Kind of grading	ECTS-Punkte ECTS-Credits	Gewicht Modulnote Weight of Module
		1	2	3	4	5	6	7						
MET01	**Mathematik I** **Mathematics I**								**4**		**KL3, TES**	**b**	**5**	**5**
	Mathematik I Mathematics I	4								D				
MET02	**Physik** **Physics**								**4**		**KL2**	**b**	**5**	**5**
	Physik Physics	4								D				
MET03	**Mathematik und Physik Tutorium** Mathematics and Physics Tutorial								**4**		**TES**	**u**	**5**	**-**
	Mathematik Tutorium Mathematics Tutorial	2								D				
	Physik Tutorium Physics Tutorial	2								D				
MET04	**Werkstoffe und Fertigungstechnologien** **Materials and Production Engineering**								**6**		**KL2, TES**	**b**	**5**	**5**
	Fertigungstechnologien Production Technologies	2								D				
	Werkstoffkunde Material Science	2								D				
	Technologie Praktikum Technology Lab	2								D	L			
MET05	**Humanbiologie** **Human Biology**								**4**		**KL2**	**b**	**5**	**5**
	Humanbiologie Human Biology	4								D				
MET06	**Qualitätsmanagement und Medizinprodukte** **QA Management and Medical Products**								**5**		**KL2, TES**	**b**	**5**	**5**
	Qualitätsmanagementsysteme QA Management Systems	4								D				
	Seminar Medizinprodukte Seminar Medical Products	1								D				
	Summe 1. Semester **Total 1st semester**								**27**				**30**	**25**

2. Semester

Code	Modul/ Lehrveranstaltung Module/ Course	Semesterwochenstunden (SWS) Contact hours per week in semester							Summe SWS Sum SWS	Sprache D/E Language D/E	Prüfungs-form Examina-tion form	Prüfungs-art Kind of grading	ECTS-Punkte ECTS-Credits	Gewicht Modulnote Weight of Module
		1	2	3	4	5	6	7						
MET07	**Mathematik II** **Mathematics II**								**4**		**KL2**	**b**	**5**	**5**
	Mathematik II Mathematics II		4							D				
MET08	**Interdisziplinäres Physik- und Datenanalyse-Labor** **Interdisciplinary Physics and Data Science Lab**								**4**		**CA**	**b**	**5**	**5**
	Physik Praktikum Physics Lab		2							D				
	Künstliche Intelligenz und Data Science Artificial Intelligence and Data Science		2							D				
MET09	**Grundlagen der Konstruktion** **Fundamentals of Design**								**4**		**KL1, L**	**b**	**5**	**5**
	CAD CAD		2							D	L			
	Festigkeitslehre Strength Analysis		2							D				
MET10	**Technische Mechanik** **Engineering Mechanics**								**4**		**KL2**	**b**	**5**	**5**
	Statik Statics		2							D				
	Dynamik Dynamics		2							D				
MET11	**Medizinische Grundlagen** **Fundamentals in Medicine**								**4**	**D**	**KL2, RE**	**b**	**5**	**5**
	Medizinische Grundlagen Fundamentals in Medicine		4											
MET12	**Entwicklung von Medizinprodukten und Berufsbilder** **Development of Medical Devices and Job Profiles**								**5**		**PA, TES**	**b**	**5**	**5**
	Entwicklungsplan Medizinprodukte Medical Devices Development Plan		4							D				
	Seminar Berufsbilder und Karrieren Seminar Job Profiles and Careers		1							D				
	Summe 2. Semester **Total 2nd semester**								**25**				**30**	**30**

3. Semester

Code	Modul/ Lehrveranstaltung Module/ Course	Semesterwochenstunden (SWS) Contact hours per week in semester							Summe SWS Sum	Sprache Language D/E	Prüfungs-form Examina-tion form	Prüfungs-art Kind of grading	ECTS-Punkte ECTS-Credits	Gewicht Modulnote Weight of Module
		1	2	3	4	5	6	7						
MET13	**Projektmanagement** **Project Management**								**4**		**KL2**	**b**	**5**	**5**
	Projektführung Project Leadership			2						E				
	Projektplanung Project Planning			2						E				
MET14	**Allgemeine Chemie** **General Chemistry**								**4**		**KL2, L**	**b**	**5**	**5**
	Allgemeine Chemie General Chemistry			3						D				
	Chemie Praktikum Chemistry Lab			1						D	L			
MET15	**Produktentwicklung und Additive Fertigung** **Product Development and Additive Manufacturing**								**4**		**KL2**	**b**	**5**	**5**
	Produktentwicklung Product Development			3						D				
	Additive Fertigung Additive Manufacturing			1						D				
MET16	**Elektrotechnik Grundlagen** **Electrical Engineering Fundamentals**								**6**		**KL2, L**	**b**	**5**	**5**
	Elektrotechnik Grundlagen Electrical Engineering Fundamentals			4						D				
	Elektrotechnik Praktikum Electrical Engineering Lab			2						D	L			
MET17	**Biomaterialien** **Biomaterials**								**5**		**KL2, L**	**b**	**5**	**5**
	Biomaterialien Biomaterials			4						D				
	Biomaterialien Praktikum Biomaterials Lab			1							L			
MET18	**Medizinprodukt Zulassung und Produktlebenszyklus** **Medical Device Approval and Product Life Cycle**								**4**		**PA**	**b**	**5**	**5**
	Medizinprodukt Zulassung und Produktlebenszyklus Medical Device Approval and Product Life Cycle			4						D				
	Summe 3. Semester **Total 3rd semester**								**27**				**30**	**30**

4. Semester

Code	Modul/Lehrveranstaltung Module/Course	Semesterwochenstunden (SWS) Contact hours per week in semester							Summe SWS Sum	Sprache Language D/E	Prüfungs-form Examina-tion form	Prüfungs-art Kind of grading	ECTS-Punkte ECTS-Credits	Gewicht Modulnote Weight of Module
		1	2	3	4	5	6	7						
MET19	**Betriebswirtschaftslehre** **Business Administration**								**2**		**PA**	**b**	**3**	**3**
	Betriebswirtschaftslehre Business Administration				2					E				
MET20	**Computer Aided Engineering** **Computer Aided Engineering**								**4**		**PA**	**b**	**5**	**5**
	Computer Aided Engineering Computer Aided Engineering				4					E				
MET21	**Nachhaltige Polymertechnologie und Materialauswahl** **Sustainable Polymer Technology and Material Selection**								**4**		**PA, L**	**b**	**5**	**5**
	Nachhaltige Polymertechnologie und Materialauswahl Sustainable Polymer Technology and Material Selection				4					D/E				
	Polymertechnologie Praktikum									D/E				
MET22	**Mess- und Sensortechnik** **Measurement and Sensor Technology**								**6**		**KL2, L**	**b**	**5**	**5**
	Sensortechnik Sensor Technology				2					D				
	Sensortechnik Praktikum Sensor Technology Lab				1					D	L			
	Elektrische Messtechnik Electronic Instrumentation and Measurement Technology Lab				2					D				
	Elektrische Messtechnik Praktikum Electronic Measurement Lab				1					D	L			
MET23	**Klinische Studien, Ethik und Recht** **Clinical Studies, Ethics and Law**								**4**		**KL2**	**b**	**5**	**5**
	Klinische Studien, Ethik und Recht Clinical Studies, Ethics and Law				4					D				
MET24	**Industrieprojekt: Entwicklungsplan und Änderungsmanagement** **Industrial Project: Development Plan and Change Management**								**4**		**PA**	**b**	**7**	**7**
	Industrieprojekt: Entwicklungsplan und Änderungsmanagement Industrial Project: Development Plan and Change Management				4					D				
	Summe 4. Semester **Total 4th semester**								**24**				**30**	**30**

5. Semester

Code	Modul/ Lehrveranstaltung Module/ Course	Semesterwochenstunden (SWS) Contact hours per week in semester							Summe SWS Sum	Sprache Language D/E	Prüfungs-form Examina-tion form	Prüfungs-art Kind of grading	ECTS-Punkte ECTS-Credits	Gewicht Moduln.ote Weight of Module
		1	2	3	4	5	6	7						
MET25	**Wissenschaftliches Arbeiten Scientific Approaches and Methods**								**2**		**HA**	**b**	**3**	**3**
	Wissenschaftliches Arbeiten Scientific Approaches and Methods					2				D				
MET26	**Praxisphase I / Internship I**										**PR, HA**	**u**	**27**	**-**
	Praxisphase I / Internship I													
	Summe 5. Semester Total 5th semester								**2**				**30**	**3**

6. Semester (Wahl von zwei Kompetenzfeldern aus insgesamt 3 möglichen)

Code	Modul/ Lehrveranstaltung Module/ Course	Semesterwochenstunden (SWS) Contact hours per week in semester							Summe SWS Sum	Sprache Language D/E	Prüfungs-form Examina-tion form	Prüfungs-art Kind of grading	ECTS-Punkte ECTS-Credits	Gewicht Modulnote Weight of Module
		1	2	3	4	5	6	7						
	Kompentenzfeld I: Biomaterialien und Implantologie Competence Field I: Biomaterials and Implantology													
MET27	**Projektlabor Biomed-Implantat Project Lab Biomed-Implant**								**8**		**PA**	**b**	**10**	**10**
	Projektlabor Biomed-Implantat Project Lab Biomed-Implant						8			D/E				
	Kompentenzfeld II: Robotik und Medizinische Informatik Competence Field II: Robotics and Medical Computer Science													
MET28	**Robotik / Robotics**								**4**		**KL2**	**b**	**5**	**5**
	Robotik mit integriertem Labor Robotics with Integrated Lab						4			D				
MET29	**Mensch-Maschine-Interaktion Human Machine Interaction**								**4**		**PA**	**b**	**5**	**5**
	Projektlabor Mensch-Maschine-Interaktion Project Lab Human Machine Interaction						4			D				
	Kompentenzfeld III: F&E Medizintechnik Competence Field III: R&D Medical Engineering													
MET30	**Projektlabor Biomed-Sensor Entwicklung Project Lab Biomed-Sensor Development**								**4**		**PA**	**b**	**5**	**5**
	Projektlabor Biomed-Sensor Entwicklung Project Lab Biomed-Sensor Development						4			D				
MET31	**Wärme- und Stoffübertragung Heat- and Mass Transfer**								**4**		**KL2**	**b**	**5**	**5**
	Wärme- und Stoffübertragung Heat- and Mass Transfer						4			E				
MET32	**Wahlpflichtmodul (aus Tab. 3) / Elective**								**4**		**s. Tab. 3**	**b**	**5**	**5**
	Wahlpflichtmodul / Elective						4			D/E				

MET33	**Instrumentelle Analytik** **Instrumental Analysis**								**4**		**KL2, L**	**b**	**5**	**5**
	Instrumentelle Analytik/Instrumental Analysis						2			D				
	Computeranwendungen / Computer Applications						2			D				
	Summe 6. Semester **Total 6th semester**								**24**				**30**	**30**

7. Semester

Code	Modul/ Lehrveranstaltung Module/ Course	Semesterwochenstunden (SWS) Contact hours per week in semester							Summe SWS Sum	Sprache Language D/E	Prüfungs-form Examina-tion form	Prüfungs-art Kind of grading	ECTS-Punkte ECTS-Credits	Gewicht Modulnote Weight of Module
		1	2	3	4	5	6	7						
MET34	**Praxisphase II** **Internship II**										**PR, RE**	**u**	**16**	**-**
	Praxisphase II Internship II													
MET35	**Bachelor-Thesis** **Bachelor-Thesis**								**2**		**BT, RE**	**b**	**14**	**28**
	Bachelor-Thesis Bachelor-Thesis													
	Kolloquium Bachelor-Thesis Presentation Bachelor-Thesis							2						
	Summe 7. Semester **Total 7th semester**								**2**				**30**	**28**

	Summe **Total**								**131**				**210**	**176**

Tabelle 3: Wahlpflichtmodule (Auswahl) / Electives (selection)

Code	Modul/ Lehrveranstaltung Module/ Course	Summe SWS Sum	Sprache Language D/E	Prüfungsform Examination form	Prüfungsart Kind of grading	ECTS-Credits	Gewicht Weight of Module
METW01	Medizinische Gerätetechnik im Operationssaal Medical Devices in the Operation Theater	4	D	CA	b	5	5
METW02	KI-gestützte medizinische Datenverarbeitung AI-supported medical data processing	4	D	PA	b	5	5
METW03	Biosensorik Biosensors	4	D	KL1	b	5	5
METW04	Implantate, Medizinprodukte und biologische Bewertung Implants, Medical Devices and Biological Evaluation	4	D	KL1	b	5	5
METW05	Tissue Engineering und Bio-Fabrikation	4	D	KL1	b	5	5
METW06	Angewandte Akustik Applied Acoustics	4	D/E	KL1, PA	b	5	5
METW07	Zuverlässigkeitstechnik und Six Sigma Reliability Technology and Six Sigma	4	D	KL2	b	5	5
METW08	Ringvorlesung Nachhaltiges Handeln Lecture Series Sustainable Action	4	D	CA	b	5	5