

Ordnung des Studiengangs Bachelor of Science Medizintechnik (B.Sc.)

Änderung der Ordnung des Studiengangs
vom 12.05.2020



Geänderte Ordnung des Studiengangs Bachelor of Science Medizintechnik (B.Sc.) des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Darmstadt und des Fachbereichs Medizin der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main

Aufgrund der §§ 20, 44 Abs. 1 Nr. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes in der Fassung vom 14. Dezember 2009, (GVBl. I S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Juni 2020 (GVBl. S. 435), haben der Fachbereichsrat des Fachbereichs Medizin der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main am 05.11.2020 und der Fachbereichsrat des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Darmstadt am 12.05.2020 die folgende Ordnung des Studiengangs Bachelor of Science Medizintechnik (B.Sc.) beschlossen. Die geänderte Ordnung haben das Präsidium der Johann Wolfgang Goethe-Universität gemäß § 37 Abs. 5 Hessisches Hochschulgesetz am 23.02.2021 und das Präsidium der Technischen Universität Darmstadt am 25.02.2021 genehmigt. Sie wird hiermit bekannt gemacht.

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.04.2021

Inhaltsverzeichnis der Ordnung

Inhaltsverzeichnis der Ordnung	2
Art. I Geltungsbereich und Rahmenbestimmung	3
1. Ausführungsbestimmungen	4
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan	8
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen	12
1.3. Anhang III: Modulhandbuch	13

Art. I Geltungsbereich und Rahmenbestimmung

§ 1 Geltungsbereich

Diese Ordnung regelt auf Grundlage der Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt vom 19. April 2004 (Staatsanzeiger Nr. 25 vom 21. Juni 2004, S. 1998) in der Fassung der 5. Novelle vom 25. März 2015 (Satzungsbeilage 2015 III S. 3) und der Anpassung vom 18.05.2016 (Satzungsbeilage 2016 II S. 37)- APB das Studium und die Modulprüfungen des Bachelorstudiengangs Medizintechnik, der gemeinsam vom Fachbereich Medizin der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main (im Folgenden Goethe-Universität genannt) und dem Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Darmstadt angeboten wird.

Bestandteil der Ordnung sind die Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt, die Ausführungsbestimmungen des Studiengangs, der Studien- und Prüfungsplan, die Kompetenzbeschreibungen und die Modulbeschreibungen, in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Rahmenbestimmungen

Soweit in dieser Ordnung keine abweichende Regelung getroffen wird, gelten die Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt.

§ 3 Prüfungskommission

Der Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Darmstadt und der Fachbereich Medizin der Goethe-Universität richten für den Bachelorstudiengang Medizintechnik eine gemeinsame Prüfungskommission ein.

§ 4 Verwaltung des Studiengangs

Das Studienbüro des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Darmstadt verwaltet den Studiengang. Entscheidungen nach § 38 Abs. 2 HHG trifft der*die Präsident*in der Technischen Universität Darmstadt.

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Studiengang B.Sc. Medizintechnik wird vom Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Darmstadt in Kooperation mit dem Fachbereich Medizin der Goethe-Universität gemeinsam getragen. Die Technische Universität Darmstadt und die Goethe-Universität verleihen nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 180 Leistungspunkten (CP) den akademischen Grad Bachelor of Science.

zu § 3 (4): Fristen der Prüfungen

Die Fristen der Prüfungen (Fachprüfungen und Studienleistungen) sind in Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 3a (1): Sicherung des Studienerfolgs – Instrumente

Zur Sicherung des Studienerfolgs wird folgendes Instrument verwendet:

(1) Fachspezifisches Instrument¹

zu § 3a (4) Fachspezifisches Instrument

Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters sind Mindestleistungen in Höhe von 20 CP in Modulen des Studiengangs zu erbringen; hiervon sind abgeschlossene Module im Umfang von 14 CP aus dem „A Grundlagenbereich der Elektro- und Informationstechnik“ nachzuweisen.

zu § 5 (2), (3): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sind die Art (Fachprüfung, Studienleistung), der Umfang, die Anzahl und die Form (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) der Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung mit dem diese in die Gesamtnote des Moduls einfließen, festgelegt. Module werden sowohl an der Technischen Universität Darmstadt als auch an der Goethe-Universität gelehrt.

Prüfungen, die in anderen Fachbereichen an der Technischen Universität Darmstadt abgelegt werden, richten sich nach den Bestimmungen der anbietenden Fachbereiche.

zu § 6: Studienbüros

Das Studienbüro des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Darmstadt ist Verwaltungsorgan für die Prüfungen des Studiengangs und Geschäftsstelle der Prüfungskommission.

¹Instrumente sind kumulativ oder alternativ:

- a) nach den fachspezifischen Erfordernissen ausgestaltete Instrumente oder orientierende Eingangsphasen, die ein erfolgreiches Weiterstudium sicherstellen, nach Abs. 4;
- b) die Überprüfung der studiengangsspezifischen Eignung vor der Einschreibung durch Eignungsfeststellungsverfahren (§ 54 Abs. 4 Satz 1 HHG) nach Abs. 5;
- c) Mindestleistungen nach Abs. 6;
- d) Orientierungsprüfungen nach Abs. 7.

zu § 7 (2), (3): Prüfungskommission

Der Prüfungskommission gehören neun Mitglieder an, darunter fünf Mitglieder aus der Gruppe der Professor*innen, zwei wissenschaftliche Mitarbeiter*innen und zwei Studierende. Die wissenschaftlichen Mitglieder sollen Lehrleistung im Bachelorstudiengang Medizintechnik erbringen.

Die Mitglieder der Prüfungskommission werden auf Vorschlag der jeweiligen Gruppen jeweils von den beiden Fachbereichsräten wie folgt gewählt:

- a. vier Mitglieder aus der Gruppe der Professor*innen des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Darmstadt
- b. ein Mitglied aus der Gruppe der Professor*innen des Fachbereichs Medizin der Goethe-Universität;
- c. jeweils ein Mitglied aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität und des Fachbereichs Medizin der Goethe-Universität;
- d. zwei Mitglieder aus der Gruppe der Studierenden des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Darmstadt. Die studentischen Mitglieder sollen im Bachelorstudiengang Medizintechnik immatrikuliert sein.

Für jedes Mitglied wird ein*e Stellvertreter*in gewählt.

Die Amtszeit der studentischen Mitglieder beträgt ein Jahr, die der anderen Mitglieder zwei Jahre. Verlängerungen der Amtszeit sind zulässig.

zu § 11 (4), (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Unterrichtssprache

Unterrichtssprache des Studiengangs ist Deutsch.

Einzelne Lehrveranstaltungen/Module im Wahlkatalog können in englischer Sprache angeboten werden. Hierauf wird in der Modulbeschreibung hingewiesen.

Es ist davon auszugehen, dass wissenschaftliche Literatur in Englisch zu lesen und zu bearbeiten ist.

zu § 18: Zulassungsvoraussetzungen

Die ggf. vorhandenen Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen sind in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sowie in Anhang III, den Modulbeschreibungen, festgelegt.

Als Zulassungsvoraussetzung für das erste Modul im Bereich B Medizinische Grundlagen sind folgende Unterlagen vorzulegen

1. Nachweis von ausreichendem Masernimpfschutz
2. Bestätigung zur Beachtung des Datenschutzes aller beteiligten Patient*innen, insbesondere von Krankendaten; eine Versicherung zur Einhaltung der Bestimmungen des Urheberrechts in Bezug auf die erhaltenen Unterlagen, bei der Teilnahme an Onlinesitzungen, bezüglich der Präsentationen von Lehrenden und Kommiliton*innen sowie eine Versicherung, die Persönlichkeitsrechte aller an der Lehre beteiligten Personen (Patient*innen, Lehrende, Kommiliton*innen) zu wahren.
3. Einverständniserklärung zur Umsetzung krankenhaushygienischer Vorgaben
4. Erklärung zur ärztlichen Schweigepflicht

Weitere rechtlich notwendige Erklärungen können nach geeigneter Bekanntgabe eingefordert werden. Die Nachweise sind bei der Meldung zum ersten Modul zu führen.

zu § 20 (3), (4) Fachprüfungen und Studienleistungen – Regelung zu vorgezogenen Masterleistungen

Zur Zulassung zu freiwilligen Zusatzprüfungen im Rahmen von Modulen aus einem entsprechenden konsekutiven Masterstudiengang der Technischen Universität Darmstadt nach § 20 Abs. 3 APB müssen Leistungspunkte im Umfang von 60 CP aus dem Studiengang, in den der Prüfling immatrikuliert ist, nachgewiesen werden.

zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung

Die Dauer der mündlichen Prüfung (mind. 15 min. pro Prüfling und Prüfung) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen – Dauer der Aufsichtsarbeit

Die Dauer der Aufsichtsarbeit (mind. 45 min.) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 23 (2): Abschlussarbeit – Voraussetzungen

Das Thema der Abschlussarbeit wird erst ausgegeben, wenn im Studiengang mindestens 120 CP erworben worden sind.

zu § 23 (4): Abschlussarbeit

Die Betreuung von Abschlussarbeiten erfolgt in der Regel am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik an der Technischen Universität Darmstadt. Die Abschlussarbeit kann am Fachbereich Medizin der Goethe-Universität ausgeführt werden, wenn sie durch ein Mitglied der Gruppe der Professor*innen des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Darmstadt mitbetreut und -bewertet wird.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit

Die Abschlussarbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 12 CP (360 Stunden) und muss innerhalb von 22 Wochen angefertigt und eingereicht werden.

zu § 25 (1), (3): Bildung und Gewichtung der Noten

Das Bewertungssystem jeder Prüfungsleistung ist in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. Ebenso ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen. Soweit nicht anders festgelegt, gehen die Noten der Prüfungsleistungen innerhalb des Moduls entsprechend der den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte in die Modulnote ein.

zu § 28 (3): Gesamtnote

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Leistungspunkte in die Gesamtnote ein.

zu § 35: Zeugnis

Das Zeugnis wird von der*dem Vorsitzenden der zuständigen Prüfungskommission unterzeichnet. Das Zeugnis wird mit dem Siegel der Technischen Universität Darmstadt und dem Siegel der Goethe-Universität versehen. Die Präsidien beider Universitäten stimmen sich über die Gestaltung des Zeugnisses ab.

zu § 36: Urkunde

Die Urkunde wird von dem*der Dekan*in des Fachbereiches Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Darmstadt und von dem*der Dekan*in des Fachbereichs der Medizin der Goethe-Universität unterzeichnet. Die Urkunde wird mit dem Siegel der Technischen Universität Darmstadt und dem Siegel der Goethe-Universität versehen. Die Präsidien beider Universitäten stimmen sich über die Gestaltung der Urkunden ab.

Zu § 38a In Kraft Treten, Veröffentlichung

Diese Ordnung tritt am 01.04.2021 in Kraft. Sie wird in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt und im UniReport der Goethe-Universität (Satzungen und Ordnungen) veröffentlicht. Das Präsidium der TU Darmstadt wird ermächtigt, eine redaktionell überarbeitete Gesamtfassung der Ordnung des Studiengangs B.Sc. Medizintechnik vom 12.05.2020 in der genehmigten Fassung neu bekannt zu machen.

Mit In-Kraft-Treten tritt die Ordnung des Studiengangs vom 26.09.2017 (Satzungsbeilage 2018-IV) außer Kraft.

Frankfurt am Main, den 08.03.2021

Darmstadt, den 25.02.2021

Der Dekan des Fachbereichs Medizin der
Goethe-Universität
gez. Prof. Dr. med. Stefan Zeuzem

Der Dekan des Fachbereichs Elektrotechnik und
Informationstechnik der Technischen
Universität Darmstadt
gez. Prof. Dr.-Ing. Abdelhak Zoubir

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Bachelorstudiengang Medizintechnik (B.Sc.)

Stand: 14.03.2018



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan - Basis (Anhang I)

Legende	Bewertungssystem: St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; Prüfungsform: H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform; Status: o = obligatorisch; f = fakultativ Art der Lehrform: V = Vorlesung; Ü = Übung; IV = Integrierte Veranstaltung; VU = Vorlesung mit integrierter Übung; Pr = Praktikum; S = Seminar; TT = Tutorium; CP: Leistungspunkte	TUcAn-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls. (* = Zuordnung der Veranstaltung zum Semester)	Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung f. Modulnote	Gewichtung f. Gesamtnote	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	Arbeitsaufwand pro Semester (CP)							
												CP	1.	2.	3.	4.	5.	6.	
A Grundlagenbereich der Elektro- und Informationstechnik																			
Grundlagen der Elektrotechnik und Informationstechnik																			
18-ku-1070	Elektrotechnik und Informationstechnik I		St	s	90	1	1	o				30	9	9	7	5	0	0	
18-ku-1070-vl	Elektrotechnik und Informationstechnik I					0	3	V				7	7						
18-ku-1070-ue	Elektrotechnik und Informationstechnik I					0	2	Ü					*						
18-kn-1040	Praktikum Elektrotechnik und Informationstechnik I		St	f		1	1	o				4	2	2					
18-kn-1040-pr	Praktikum Elektrotechnik und Informationstechnik I A					0	2	Pr					*						
18-kn-1040-tt	Praktikum Elektrotechnik und Informationstechnik I, Einführung					0	2	TT					*						
18-kn-1041-pr	Praktikum Elektrotechnik und Informationstechnik I B					0	2	Pr					*						
18-gt-1020	Elektrotechnik und Informationstechnik II		St	s	120	1	1	o				7	7						
18-gt-1020-ue	Elektrotechnik und Informationstechnik II					0	2	Ü					*						
18-gt-1020-vl	Elektrotechnik und Informationstechnik II					0	3	V					*						
18-kl-1010	Deterministische Signale und Systeme		St	s	120	1	1	o				7			7				
18-kl-1010-ue	Deterministische Signale und Systeme					0	2	Ü							*				
18-kl-1010-vl	Deterministische Signale und Systeme					0	3	V							*				
18-dg-1020	Anwendungen der Elektrodynamik		St	s	120	1	1	o				5				5			
18-dg-1020-ue	Anwendungen der Elektrodynamik					0	2	Ü							*				
18-dg-1020-vl	Anwendungen der Elektrodynamik					0	2	V							*				
Grundlagen der Mathematik																			
04-00-0108	Mathematik I (für ET)		St	s	90	1	1	o				24	8	8	8	0	0	0	
04-00-0126-vu	Mathematik I (für ET)					0	6	VU				8	8						
04-00-0109	Mathematik II (für ET)		St	s	90	1	1	o				8		8					
04-00-0079-vu	Mathematik II (für ET)					0	6	VU					*						
04-00-0111	Mathematik III (für ET)		St	s	90	1	1	o				8			8				
04-00-0127-vu	Mathematik III (für ET)					0	6	VU							*				
Weitere Grundlagen																			
18-de-1033	Mentoring für Medizintechnik			bnb	SF		0	o				2	2						
18-de-1033-vl	Mentoring für Medizintechnik					0	1	o					*						
05-91-1024	Physik für ET I		St	s	120	1	1	o				4	4						
05-11-0054-vl	Physik für ET I					0	2	V					*						
05-13-0054-ue	Physik für ET I					0	1	Ü					*						
05-91-1025	Physik für ET II		St	s	120	1	1	o				4		4					
05-11-0055-vl	Physik für ET II					0	2	V					*						
05-13-0055-ue	Physik für ET II					0	1	Ü					*						
18-kn-1011	Messtechnik						1	o				6				6			
18-kn-1011-vl	Messtechnik		St	s	90	4	2	V							*				
18-kn-1011-ue	Messtechnik					0	1	Ü							*				
18-kn-1011-pr	Praktikum Messtechnik		St	f		2	2	Pr							*				
18-ho-1011	Elektronik						1	o				7			7				
18-ho-1011-pr	Elektronik-Praktikum		St	f		3	2	Pr							*				
18-ho-1011-ue	Elektronik					0	1	Ü							*				
18-ho-1011-vl	Elektronik		St	s	90	4	2	V							*				
18-ko-1010	Systemdynamik und Regelungstechnik I		St	s	120	1	1	o				6				6			
18-ko-1010-tt	Systemdynamik und Regelungstechnik I - Vorrechenübung					0	1	TT							*				
18-ko-1010-vl	Systemdynamik und Regelungstechnik I					0	3	V							*				
18-zo-1030	Grundlagen der Signalverarbeitung		St	s	120	1	1	o				6				6			
18-zo-1030-ue	Grundlagen der Signalverarbeitung					0	1	Ü							*				
18-zo-1030-vl	Grundlagen der Signalverarbeitung					0	3	V							*				
18-kp-1050	Medizintechnisches Praktikum		St	f		1	1	o				2			2				
18-kp-1050-pr	Medizintechnisches Praktikum					0	2	Pr							*				
18-kp-1050-tt	Praktikumsvorbesprechung					0	2	TT							*				
11-01-4501	Werkstoffkunde für Medizintechnik		St	s	120	1	1	o				3				3			
11-01-4501-vl	Werkstoffkunde für Medizintechnik					0	2	V							*				
16-26-6400	Technische Mechanik für Elektrotechniker		St	s	90	1	1	o				6				6			
16-26-6400-ue	Technische Mechanik für Elektrotechniker					0	1	Ü							*				
16-26-6400-vl	Technische Mechanik für Elektrotechniker					0	3	V							*				
20-00-0304	Allgemeine Informatik I		St	f		1	1	o				5		5					
20-00-0304-iv	Allgemeine Informatik I					0	2	iv						*					
18-kp-1020	Bioinformatik I		St	s	90	1	1	o				3					3		
18-kp-1020-vl	Bioinformatik I					0	2	V							*				

Bachelorstudiengang Medizintechnik (B.Sc.)

Stand: 14.03.2018

Studien- und Prüfungsplan - Basis (Anhang I)



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Legende	Bewertungssystem: St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; Prüfungsform: H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform; Status: o = obligatorisch; f = fakultativ Art der Lehrform: V = Vorlesung; Ü = Übung; iV = Integrierte Veranstaltung; VU = Vorlesung mit integrierter Übung; Pr = Praktikum; S = Seminar; TT = Tutorium; CP: Leistungspunkte	TUcAN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls. (* = Zuordnung der Veranstaltung zum Semester)	Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung f. Modulnote	Gewichtung f. Gesamtnote	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	Arbeitsaufwand pro Semester (CP)							
												CP	1.	2.	3.	4.	5.	6.	
B Medizinische Grundlagen (alle hier aufgeführten Module finden an der JGU Frankfurt statt)												36	7	5	6	6	6	6	
18-mt-1010	Terminologie, Medizinische Morphologie und Angewandte Anatomie							1	o	V		6	3	3					
18-mt-1010-vl	Terminologie und Medizinische Morphologie	St	s	60	0,5				2	V			*						
18-mt-1011-vl	Angewandte Anatomie	St	s	60	0,5				2	V				*					
18-mt-1020	Naturwissenschaftliche Grundlagen für Medizintechnik							1	o	V		6	4	2					
18-mt-1020-vl	Zellbiologie	St	s	60	1/3				2	V			*						
18-mt-1021-vl	Biochemie	St	s	60	1/3				2	V			*						
18-mt-1022-vl	Physiologie	St	s	60	1/3				2	V				*					
18-mt-1030	Biomechanik und -materialien							1	o	V		6			6				
18-mt-1030-vl	Biomechanik	St	s	60	0,5				3	V				*					
18-mt-1031-vl	Biomaterialien	St	s	60	0,5				3	V				*					
18-mt-1040	Biomedizinische Technik							1	o	V		9			6	3			
18-mt-1040-vl	Biomedizinische Technik I							0		V					*				
18-mt-1041-vl	Biomedizinische Technik II	St	s	60	1/3				3	V						*			
18-mt-1042-vl	Biosensorik	St	s	60	1/3				2	V					*				
18-mt-1043-vl	Bildgebung	St	s	60	1/3				2	V					*				
18-mt-1120	Klinisches Praktikum	bnb	R		1			1	o	V		6				3	3		
18-mt-1120-pr	Klinisches Praktikum I				0					Pr						*			
18-mt-1121-pr	Klinisches Praktikum II				0					Pr						*			
18-mt-1140	Medizinrecht, Rechtsmedizin und Ethik	St	s	60	1			1	o	V		3					3		
18-mt-1140-vl	Medizinrecht, Rechtsmedizin und Ethik				0				3	V							*		
Wahlkatalog (Typ §30, Abs. 5 APB mit eingeschränktem Modulwechsel) (mind. 1 Modul aus dem Wahlkatalog Maschinenbau und mind. 1 Modul aus dem Wahlkatalog Informatik und Programmieren sind erfolgreich abzuschließen.) (Auf Antrag kann die Prüfungskommission entscheiden, fachnahe Module aus anderen FB hier anzuerkennen.)												18	0	0	0	0	9	9	
Wahlkatalog Maschinenbau (mind. 1 Modul aus dem FB 16)																			
...																			
Wahlkatalog Informatik und Programmieren (mind. 1 Modul)																			
18-ko-1030	Praktikum Matlab/Simulink I	St	f		1		1	f	Pr			3					3		
18-ko-1030-pr	Praktikum Matlab/Simulink I				0				3	Pr							*		
18-ad-1020	Programmierung in der Automatisierungstechnik (C/C++)	St	s	90	1		1	f		V		2					2		
18-ad-1020-ue	Programmierung in der Automatisierungstechnik (C/C++)				0				1	Ü							*		
18-ad-1020-vl	Programmierung in der Automatisierungstechnik (C/C++)				0				1	V							*		
18-su-1020	Softwarepraktikum	St	f		1		1	f	Pr			4					4		
18-su-1020-pr	Softwarepraktikum				0				3	Pr							*		
18-su-1010	Software-Engineering - Einführung	St	s	90	1		1	f		V		6					6		
18-su-1010-ue	Software-Engineering - Einführung				0				1	Ü							*		
18-su-1010-vl	Software-Engineering - Einführung				0				3	V							*		
18-su-1030	C/C++ Programmierpraktikum	St	f		1		1	f		V		3					3		
18-su-1030-pr	C/C++ Programmierpraktikum				0				3	Pr							*		
20-00-0290	Allgemeine Informatik II	St	f		1		1	f		V		6					6		
20-00-0290-iv	Allgemeine Informatik II				0				4	iV							*		
20-00-0015	Informationsmanagement	St	s	90	1		1	f		V		5					5		
20-00-0015-iv	Informationsmanagement				0				3	iV							*		
20-00-0018	Computersystemsicherheit	St	s	90	1		1	f		V		5					5		
20-00-0018-iv	Computersystemsicherheit				0				3	iV							*		
20-00-0011	Computational Engineering und Robotik	St	s	90	1		1	f		V		5					5		
20-00-0011-iv	Computational Engineering und Robotik				0				3	iV							*		
20-00-0014	Visual Computing	St	s	90	1		1	f		V		5					5		
20-00-0014-iv	Visual Computing				0				3	iV							*		
20-00-0016	Computer-Netzwerke und verteilte Systeme	St	s	90	1		1	f		V		5					5		
20-00-0016-iv	Computer-Netzwerke und verteilte Systeme				0				3	iV							*		
20-00-0013	Modellierung, Spezifikation und Semantik	St	s	90	1		1	f		V		5					5		
20-00-0013-iv	Modellierung, Spezifikation und Semantik				0				3	iV							*		
20-00-0017	Software Engineering	St	s	90	1		1	f		V		5					5		
20-00-0017-iv	Software Engineering				0				3	iV							*		
20-00-0012	Architekturen und Entwurf von Rechnersystemen	St	s	90	1		1	f		V		5					5		
20-00-0012-iv	Architekturen und Entwurf von Rechnersystemen				0				3	iV							*		
20-00-0155	Bildverarbeitung	St	f		1		1	f		V		3					3		
20-00-0155-iv	Bildverarbeitung				0				2	iV							*		
20-00-0379	Medizinische Bildverarbeitung	St	f		1		1	f		V		3					3		
20-00-0379-vl	Medizinische Bildverarbeitung				0				2	V							*		
20-00-0467	Medizinische Visualisierung	St	f		1		1	f		V		6					6		
20-00-0467-iv	Medizinische Visualisierung				0				4	iV							*		
20-00-0468	Aktuelle Trends im Medical Computing	St	f		1		1	f		V		3					3		
20-00-0468-se	Aktuelle Trends im Medical Computing				0				2	S							*		

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.1. Qualifikationsergebnisse

Im Studiengang Bachelor of Science (B.Sc.) Medizintechnik an der Technischen Universität Darmstadt erwerben die Studierenden sowohl fachliche als auch fachübergreifende Kompetenzen. Diese Kompetenzen sind charakteristisch für den Anspruch des Studiengangs und auch wesentliche Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums in einem darauf aufbauenden Masterstudiengang.

Im Bachelorstudiengang Medizintechnik erhalten die Studierenden eine solide fachliche Ausbildung in den mathematischen, theoretischen und anwendungsorientierten Grundlagen der Elektro- und Informationstechnik sowie in den Grundlagen der Medizin. Der Bachelor-Abschluss befähigt dabei die Studierenden an der Planung und Realisierung komplexer, innovativer mechatronischer, elektronischer und informationstechnischer Komponenten und Systeme im Bereich der Medizintechnik auf wissenschaftlicher Grundlage mitzuwirken. Neben den fachlichen Fähigkeiten werden dabei auch fachübergreifende bzw. nicht-fachliche Qualifikationen vermittelt. Insbesondere werden berufs- und forschungsbefähigende Qualifikationen vermittelt, um das erworbene Wissen in Beruf, Gesellschaft und Wissenschaft verantwortungsbewusst einsetzen zu können.

Die Breite der Ausbildung ermöglicht den Studierenden ein hohes Maß an Anpassungsfähigkeit an ein dynamisches Berufsumfeld. Nach Abschluss des Bachelorstudienganges sind sie in der Lage,

- ihr Fachwissen zu den mathematischen, theoretischen und anwendungsorientierten Grundlagen der Elektro- und Informationstechnik sowie zu Grundlagen der Medizin einzusetzen.
- sich in der Denkwelt von zwei unterschiedlichen, wissenschaftlichen Disziplinen (Medizin und Elektro- und Informationstechnik) zu bewegen und die Fachsprache der jeweiligen Partner und Partnerinnen zu verstehen.
- weitgehend selbständig Aufgabenstellungen zu allen Inhalten der Lehrveranstaltungen des Studienganges zu bearbeiten.
- weitgehend selbständig, anspruchsvolle Probleme und Aufgabenstellungen aus der Praxis mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren und zu lösen.
- die erforderlichen Methoden und Arbeitstechniken zu identifizieren und korrekt umzusetzen.
- verschiedene Medien zur Informationsbeschaffung zu nutzen und deren Zuverlässigkeit sicher einzuschätzen.
- die Ergebnisse ihrer Analysen bzw. die ausgearbeiteten Lösungen sicher an Fachleute und Laien zu kommunizieren und fachbezogene Positionen zu formulieren.
- ein begrenztes Thema aus dem Bereich der jeweiligen Ingenieurwissenschaft mit wissenschaftlichen Methoden in begrenzter Zeit selbständig zu bearbeiten.
- flexibel in kleinen Projektteams zu arbeiten und solche Teams effizient zu organisieren.
- die gesellschaftliche und ethische Verantwortung ihrer Tätigkeit einzuschätzen und angemessen zu berücksichtigen.
- die Arbeit auf verschiedenen Zeitskalen selbständig zu organisieren.
- weiterführende Lernprozesse selbständig zu gestalten und lebenslang zu lernen.

1.3. Anhang III: Modulhandbuch

Das Modulhandbuch wird gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch auf der Internetpräsenz der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.