



Veröffentlicht am 09.04.2021

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik



Studiengangsspezifische Studien- und Prüfungsordnung

für den Bachelorstudiengang

Medizintechnik

vom

03.03.2021

in der Fassung vom 03.03.2021

Auf der Grundlage von § 13 Abs. 1, 67 Abs. 3 Ziff. 8 Hochschulgesetz des Landes Sachsen-Anhalt vom 14. Dezember 2010 (GVBl. LSA S. 600), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 23. Januar 2013 (GVBl. LSA S. 45) hat die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg folgende studiengangsspezifische Satzung erlassen, die die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (aSPO) für die Bachelorstudiengänge der am Ingenieurcampus der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg beteiligten Fakultäten verbindlich untersetzt:

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeiner Teil	3
§1 Geltungsbereich	3
§2 Studiengangspezifische Ausbildungsziele.....	3
II. Umfang und Ablauf des Studiums	4
§5 Studienbeginn und Studiendauer	4
§6 Gliederung und Umfang des Studiums	4
§7 Studienaufbau	4
III. Prüfungen	4
§11 Prüfungsausschuss	4
IV. Bachelorabschluss	4
§22 Zulassung zur Bachelorarbeit und Ausgabe des Themas	4
V. Schlussbestimmungen	5
§ 35 Inkrafttreten	5

I. Allgemeiner Teil

§1

Geltungsbereich

(1) Die vorliegende studiengangsspezifische Studien- und Prüfungsordnung des Bachelor-Studiengangs Medizintechnik ergänzt bzw. konkretisiert verbindlich Inhalte der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung (ASPO) für die Bachelorstudiengänge der am Ingenieurcampus der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg beteiligten Fakultäten.

(2) Der Studiengang Medizintechnik ist interdisziplinär angelegt und wird von der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik in Kooperation mit der Fakultät für Informatik, der Fakultät für Maschinenbau, der Fakultät für Mathematik und der Medizinischen Fakultät und der Fakultät für Naturwissenschaften getragen.

§2

Studiengangsspezifische Ausbildungsziele

(1) Studiengangsspezifische Ziele sind:

- Ein fundiertes, wissenschaftliches Basiswissen in den Ingenieurwissenschaften mit dem Fokus Elektrotechnik und Informatik.
- Grundlegende Kenntnisse über die Funktion und den Aufbau des menschlichen Körpers und die damit einhergehenden Fragestellungen für die Medizintechnik

(2) Der interdisziplinäre Studiengang Medizintechnik befasst sich mit Ingenieurwissenschaften und deren Anwendung in der Medizin. Der Schwerpunkt liegt dabei in der Elektrotechnik und Informatik. Es werden Grundlagen aus den Bereichen Mathematik, Physik, Elektrotechnik und Informatik vermittelt und mit medizinischen und biologischen Grundlagen verknüpft. Darauf aufbauend werden grundlegende Kenntnisse in der Medizintechnik unterrichtet, so dass Studierende essentielle Kenntnisse in den an der OVGU vertretenen Forschungsfelder der Medizinischen Bildgebung und Physik, Minimalinvasive Technologien, Computer-Assistierte Chirurgie oder auch die Medizinische Bildverarbeitung und -Visualisierung erwerben.

(3) Die Absolventen und Absolventinnen erlangen während des Studiums die Kompetenzen, die sie befähigen:

- über Medizinische Inhalte und Probleme mit Fachleuten zu kommunizieren,
- zwischen verschiedenen Fachdisziplinen zu vermitteln,
- Projekte aufzusetzen, zu steuern und durchzuführen,
- einzeln und integriert als Mitglied internationaler Gruppen zu arbeiten,
- engagiert, zielorientiert, aufgabenbezogen und lernbereit in verschiedenen Berufsfeldern zu agieren sowie
- Verantwortung für Konzepte und Entscheidungen zu übernehmen.

(4) Die beruflichen Einsatzmöglichkeiten und Tätigkeitsfelder sind vielfältig:

- Forschungs- oder Entwicklungsingenieur in der Medizintechnikindustrie oder der Elektrotechnikindustrie
- Wissenschaftler in der industriellen, akademischen oder klinischen Forschung
- Produktmanagement oder Verkauf von medizintechnischen Produkten
- Krankenhausingenieur

II. Umfang und Ablauf des Studiums

§5

Studienbeginn und Studiendauer

(1) Die Regelstudienzeit für den Bachelorstudiengang Medizintechnik beträgt einschließlich der Bachelorarbeit 7 Semester.

§6

Gliederung und Umfang des Studiums

(1) Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums müssen insgesamt 210 CPs nachgewiesen werden. Die Module, die Prüfungsleistungen und die Zuordnung der CPs zu den einzelnen Modulen sind dem in der Anlage enthaltenen Prüfungsplan zu entnehmen.

(2) Bestandteil des Studiums ist ein 12-wöchiges Fachpraktikum, das i.d.R. in der Industrie oder Wirtschaft abgeleistet werden muss. Der Studienaufwand für das Praktikum beträgt 15 CP. Einzelheiten des Praktikums regelt die Praktikumsordnung.

§7

Studienaufbau

(1) Die Wahlpflichtmodule untergliedern sich in technische und nicht-technische Module. Es müssen insgesamt 25 CP und davon mindestens 15 CP aus dem Bereich der technischen Wahlpflichtmodule erbracht werden. Die Liste der dazugehörigen Wahlpflichtmodule kann dem *Katalog der Wahlpflichtmodule* entnommen und entsprechend der Entwicklung der Lehrfächer und der Verfügbarkeit von Lehrkräften geändert und dem Lehrangebot des Fachbereichs angepasst werden.

(2) Die im Anhang aufgeführten Zeitpunkte zur Belegung von Modulen und Ablegung von Prüfungen sind als Empfehlung für die Absolvierung des Studiums in der Regelstudienzeit zu verstehen.

III. Prüfungen

§11

Prüfungsausschuss

(1) Der Prüfungsausschuss besteht aus sieben Mitgliedern. Das vorsitzende Mitglied muss der Gruppe der Professorinnen und Professoren der Fakultät für Elektro- und Informationstechnik angehören. Zwei weitere Mitglieder aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren müssen Mitglieder anderer am Studiengang beteiligter Fakultäten außer der Fakultät für Elektro- und Informationstechnik sein. Weitere Einzelheiten über den Prüfungsausschuss werden über die Geschäftsordnung geregelt.

IV. Bachelorabschluss

§22

Zulassung zur Bachelorarbeit und Ausgabe des Themas

(1) Das Thema und die Aufgabenstellung werden von einem Hochschullehrer oder einer Hochschullehrerin herausgegeben. Diese Person muss Mitglied einer der folgenden Fakultäten sein:

- Fakultät für Elektro- und Informationstechnik (FEIT)
- Fakultät für Informatik (FIN)
- Fakultät für Maschinenbau (FMB)
- Fakultät für Mathematik (FMA)

- Fakultät für Naturwissenschaften (FNW)
- Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik (FVST)

V. Schlussbestimmungen

§ 35 Inkrafttreten

(1) Diese studiengangspezifische Studien- und Prüfungsordnung tritt nach der Veröffentlichung in den amtlichen Bekanntmachungen der Otto-von-Guericke-Universität in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Elektro- und Informationstechnik vom 03.03.2021 und des Senates der Otto-von-Guericke-Universität vom 17.03.2021.

(2) Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die ab Wintersemester 2021/22 in den Studiengang Medizintechnik immatrikuliert werden.

Magdeburg, den 25.03.2021

Prof. Dr.-Ing. Jens Strackeljan
Rektor
der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Regelstudienplan für den Bachelorstudiengang

Medizintechnik



Legende zum Regelstudienplan:

S = Semesterwochenstunden (SWS)

A = Art der Lehrveranstaltung

V = Vorlesung

Ü = Übung

S = Seminar

LP = Laborpraktikum

PRO = Projekt

E = Exkursion

***** = Abhängig von der Modulwahl

CP = Credit Points = Leistungspunkte

Übersicht

Das Lehrangebot ist auf einen Studienbeginn im Wintersemester ausgerichtet.

	1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			5. Semester			6. Semester			7. Semester			Summe		
	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A
Pflichtmodule	32			30			30			28			30			5						155		
Wahlpflichtmodule																25						25		
Industriepraktikum																			15			15		
Bachelorarbeit mit Kolloquium																			15			15		
	32 CP			30 CP			30 CP			28 CP			30 CP			30 CP			30 CP			210 CP		

Details zu den Pflichtmodulen entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Tabellen. Details zu den Wahlpflichtmodulen dem Katalog der Wahlpflichtmodule. Ausführliche Beschreibungen zu allen Modulen finden Sie im Modulhandbuch.

Pflichtmodule

Belegung: Alle Module!

MINT Grundlagenfächer	1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			5. Semester			6. Semester			7. Semester			Summe		
	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A
Mathematik I für Ingenieure	10	8	V/Ü																			10	8	V/Ü
Mathematik II für Ingenieure				7	6	V/Ü	4	3	V/Ü													11	9	V/Ü
Numerische Mathematik										5	4	V/Ü										5	4	V/Ü
Physik 1, 2	5	4	V/Ü	5	4	V/LP															10	8	V/Ü/LP	
Grundlagen der Elektrotechnik 1, 2	6	5	V/Ü	5	4	V/Ü															11	9	V/Ü	
Grundlagen der Elektrotechnik 3							6	5	V/Ü/LP												6	5	V/Ü/LP	
Signale und Systeme							5	3	V/Ü												5	3	V/Ü	
Grundlagen der Informatik für Ingenieure	4	3	V/Ü	4	4	V/Ü															8	7	V/Ü	
Informationstechnik und Elektronik				4	4	V/Ü	3	2	LP												7	6	V/Ü/LP	
Regelungstechnik													5	3	V/Ü						5	3	V/Ü	
	25 CP			25 CP			18 CP			5 CP			5 CP									78 CP		

Medizinische und Biologische Fächer	1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			5. Semester			6. Semester			7. Semester			Summe		
	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A
Einführung in die Medizintechnik	3	1	V	2	3	V/S															5	4	V/S	
Biologie							4		V	4		V									8		V	
<i>Teilmodul: Biochemie</i>								2	V			V										2		V
<i>Teilmodul: Zellbiologie</i>											2	V										2		V
Anatomie und Physiologie							5	2	V												5	2	V	
Klinische Anatomie und Physiologie										5	4	V/LP									5	4	V/LP	
	3 CP			2 CP			9 CP			9 CP												23 CP		

Kernfächer Medizintechnik	1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			5. Semester			6. Semester			7. Semester			Summe		
	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A
Methoden in der Medizintechnik	4	3	V/Ü	3	2	V/Ü																7	5	V/Ü
Medizinische Messtechnik, Elektronik und Signalverarbeitung <i>Teilmodul: Sensoren für die Medizin</i> <i>Teilmodul: Praktikum</i> <i>Medizinische Messtechnik Teilmodul: Medizinische Elektronik</i> <i>Teilmodul: Medizinische Signal- und Informationsverarbeitung</i>							3	3	V/Ü V/Ü	8		V/Ü/LP/PRO										11		V/Ü/LP/PRO
										1		LP										3		V/Ü
										2		PRO										1		LP
										3		V/Ü										2		PRO
																						3		V/Ü
Medizinische Physik, Strahlenschutz und Dosimetrie										6	5	V/S/Ü										6	5	V/S/Ü
Grundlagen der Bildverarbeitung													5	4	V/Ü							5	4	V/Ü
Einführung in die Medizinische Bildgebung													5	4	V/Ü/LP							5	4	V/Ü/LP
Computergestützte Diagnose und Therapie													5	4	V/S							5	4	V/S
Medizinprodukte <i>Teilmodul: GxP, Medizinprodukte- und Arzneimittelgesetz</i> <i>Teilmodul: Werkstoffe in der Medizintechnik</i>													5	2	V/S							5	2	V/S
														2	V/S							2	2	V/S V
														2	V									
	4 CP			3 CP			3 CP			14 CP			20 CP									44 CP		

Nichttechnische Fächer	1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			5. Semester			6. Semester			7. Semester			Summe		
	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A
Klinische Medizintechnik													5	4	S							5	4	S

Projektseminar Medizinische Geräte und Verfahren													5	6	S				5	6	S
										5 CP			5 CP						10 CP		

Industriepraktikum

Belegung: Alle Module!

	1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			5. Semester			6. Semester			7. Semester			Summe		
	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A
Industriepraktikum																			15			15		
																			15 CP			15 CP		

Bachelorarbeit mit Kolloquium

Belegung: Alle Module!

	1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			5. Semester			6. Semester			7. Semester			Summe		
	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A
Bachelorarbeit mit Kolloquium																			15			15		
																			15 CP			15 CP		

Prüfungsplan für den Bachelorstudiengang

Medizintechnik

Legende zum Prüfungsplan:

PVL = Prüfungsvorleistung (Leistungsnachweis)
* = Abhängig von der Modulwahl

PL = Art der Prüfungsleistung

K = Schriftliche Prüfung (Klausur)

M = Mündliche Prüfung

R = Referat

SA = Seminararbeit

EA = Experimentelle Arbeit

* = Abhängig von der Modulwahl

CP = Credit Points = Leistungspunkte

Zeitpunkt der Prüfungsleistung:

Im Prüfungszeitraum am Ende des Semesters, in dem das Modul belegt wurde.



Übersicht

	CP
Pflichtmodule	155
Wahlpflichtmodule	25
Industriepraktikum	15
Bachelorarbeit mit Kolloquium	15

Pflichtmodule

MINT Grundlagenfächer	Prüfungsvorleistungen	PL	CP
Mathematik I für Ingenieure	----	K120	10
Mathematik II für Ingenieure	----	K180	11
Numerische Mathematik	----	K120	5
Physik 1, 2	Praktikumsschein	K180	10
Grundlagen der Elektrotechnik 1, 2	Übungsschein	K180	11
Grundlagen der Elektrotechnik 3	Praktikumsschein	K120	6
Signale und Systeme	----	K90	5
Grundlagen der Informatik für Ingenieure	Übungsschein	K120	8
Informationstechnik und Elektronik	Praktikumsschein	K90	7
Regelungstechnik	----	K90	5

Medizinische und Biologische Fächer	Prüfungsvorleistungen	PL	CP
Einführung in die Medizintechnik	----	R	5
Biologie	----	K120	8
<i>Teilmodul: Biochemie</i>	----	----	--
<i>Teilmodul: Zellbiologie</i>	----	----	--
Anatomie und Physiologie	----	K90	5
Klinische Anatomie und Physiologie	Praktikumsschein	EA	5

Kernfächer Medizintechnik	Prüfungsvorleistungen	PL	CP
Methoden in der Medizintechnik	Übungsschein	K90	7
Medizinische Messtechnik, Elektronik und Signalverarbeitung	----	M	11
<i>Teilmodul: Sensoren für die Medizin</i>	----	----	----
<i>Teilmodul: Praktikum Medizinische Messtechnik</i>	Praktikumsschein	----	----
<i>Teilmodul: Medizinische Elektronik</i>	Projektschein	----	----
<i>Teilmodul: Medizinische Signal- und Informationsverarbeitung</i>	Übungsschein	----	----
Medizinische Physik, Strahlenschutz und Dosimetrie	Übungsschein, Seminarschein	K90	6
Grundlagen der Bildverarbeitung	Übungsschein	K120	5
Einführung in die Medizinische Bildgebung	Praktikumsschein	K120	5
Computergestützte Diagnose und Therapie	Seminarschein	K120	5
Medizinprodukte	----	K120	5
<i>Teilmodul: GxP, Medizinprodukte- und Arzneimittelgesetz</i>	Seminarschein	----	----
<i>Teilmodul: Werkstoffe in der Medizintechnik</i>	----	----	----

Nichttechnische Fächer	Prüfungsvorleistungen	PL	CP
Klinische Medizintechnik	----	R	5
Projektseminar Medizinische Geräte und Verfahren	----	R	5

Industriepraktikum

	Prüfungsvorleistungen	PL	CP
Industriepraktikum	siehe PrakOrd	siehe PrakOrd	15

Bachelorarbeit mit Kolloquium

	Prüfungsvorleistungen	PL	CP
Bachelorarbeit mit Kolloquium	Entsprechend den Vorgaben der Studien- und Prüfungsordnung	R	15
