



# Amtliche Bekanntmachungen

---

Jahrgang 2015

Nr. 43

Rostock, 15.12.2015

---

Erste Satzung zur Änderung der Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Biomedizinische Technik der Universität Rostock vom 7. Dezember 2015

Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan

Anlage 2: Modulübersicht und Modulbeschreibungen

**Erste Satzung zur Änderung der  
Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung  
für den Masterstudiengang Biomedizinische Technik  
der Universität Rostock**

vom 7. Dezember 2015

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 38 Absatz 1 des Landeshochschulgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Januar 2011 (GVOBl. M-V S. 18), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 22. Juni 2012 (GVOBl. M-V S. 208, 211) geändert wurde, und der Rahmenprüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Rostock vom 9. Juli 2012 (Mittl.bl. BM M-V 2012 S. 740), die zuletzt durch die Erste Satzung zur Änderung der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge vom 29. September 2013 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Rostock Nr. 46/2013) geändert wurde, hat die Universität Rostock die folgende Satzung zur Änderung der Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Biomedizinische Technik erlassen:

**Artikel 1**

Die Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Biomedizinische Technik vom 9. Juli 2013 wird wie folgt geändert:

1. Anlage 1 erhält die aus dem Anhang ersichtliche Fassung.
2. Anlage 2 wird wie folgt geändert:
  - a) Die Modulübersicht erhält die aus dem Anhang ersichtliche Fassung.
  - b) Die Modulbeschreibungen der Module „Ausgewählte Kapitel der Biomedizinischen Technik“, „Medizinische Technologie/Bildgebende Verfahren“ und „Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.2 GER“ werden geändert und erhalten die aus dem Anhang zu dieser Satzung ersichtliche Fassung.
  - c) Die Modulbeschreibung für das Modul „Englisch Fachkommunikation Maschinenbau C1.1.1 GER“ wird aufgehoben.
  - d) Die Modulbeschreibung für das Modul „Englisch Fachkommunikation Maschinenbau C1.1 GER“ wird mit der aus dem Anhang zu dieser Satzung ersichtlichen Fassung eingefügt.

**Artikel 2**

1. Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Rostock in Kraft.
2. Wiederholungsprüfungen sind jeweils nach Maßgabe der Modulbeschreibung in der Fassung abzugeben, die für die zu wiederholende Prüfung galt.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Universität Rostock vom 2. Dezember 2015 und der Genehmigung des Rektors.

Rostock, den 7. Dezember 2015

Der Rektor  
der Universität Rostock  
Universitätsprofessor Dr. Wolfgang Schareck

**Anhang:**

Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan

Anlage 2: Modulübersicht und Modulbeschreibungen

Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Biomedizinische Technik  
Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan

RPT <sup>1</sup>	workload in LP	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33
1	Modulname	Ausgewählte Kapitel der Biomedizinischen Technik		Gerätetechnik und Sensorik in der Biomedizinischen Technik		Grundlagen der Chemie		Technisches Wahlpflichtmodul <sup>3</sup>		Technisches Wahlpflichtmodul <sup>3</sup>		
	Modulnummer	4150220		4150250		2500000						
	Lehrform/SWS	V/2; Ü/2		V/2; Ü/2		V/3,5; P/2,5						
	M.Ab. Vorleistung	keine		keine		siehe Modulbeschreibung						
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	mP (30 min) oder HA (15 Seiten)		mP (30 min)		K (90 min)						
LP	6		6		6		6		6			
2	Modulname	Endoprothetik in der Orthopädie		Numerik und Stochastik für Ingenieure		Polymere als Biomaterialien		Technisches Wahlpflichtmodul <sup>3</sup>		Technisches Wahlpflichtmodul <sup>3</sup>		
	Modulnummer	4150230		2100300		4150270						
	Lehrform/SWS	V/2; Ü/2		V/3; Ü/2		V/2; P/1						
	M.Ab. Vorleistung	keine		siehe Modulbeschreibung		siehe MB						
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	mP (in Gruppen, 60 min)		K (120 min)		mP (30 min)						
LP	6		6		3		6		6			
3	Modulname	Angewandte Biomechanik		Medizinische Technologie/ Bildgebende Verfahren		IP-Management in der Medizintechnik		Nichttechnisches Wahlpflichtmodul <sup>2,4</sup>		Studienarbeit Biomedizinische Technik		
	Modulnummer	4150210		4150260		4150290				1551140		
	Lehrform/SWS	V/2; Ü/2		V/4		V/1; S/1				Ko/0,5		
	M.Ab. Vorleistung	keine		keine		keine				siehe Modulbeschreibung		
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	mP (30 min)		mP (30 min) oder HA (15 Seiten)		mP (30 min)				B/D (330 Std)		
LP	6		6		3		6		12			
4	Modulname	Masterarbeit Biomedizinische Technik										
	Modulnummer	1551150										
	Lehrform/SWS	Ko/0,5										
	M.Ab. Vorleistung	keine										
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	Masterarbeit (750 Std) und Kolloquium (20 min Präsentation und 20 min Disputation)										
LP	30											

Legende:  Pflichtmodul  Technisches Wahlpflichtmodul  Nichttechnisches Wahlpflichtmodul

RPT - Regelprüfungstermin in Fachsemester  
V - Vorlesung S - Seminar  
HA - Hausarbeit K - Klausur  
MB - Modulbeschreibungen  
LP - Leistungspunkte  
Ü - Übung  
mP - Mündliche Prüfung  
Wo - Wochen  
SWS - Semesterwochenstunden  
P - Praktikumsveranstaltung  
B/D - Bericht/Dokumentation  
Std - Stunden  
M.Ab. - Modulabschluss  
Ko - Konsultation  
R/P - Referat/Präsentation  
min - Minuten

<sup>1</sup> Die hier angegebene Semesterlage entspricht dem Regelprüfungstermin für das Modul. Geht ein Modul über mehrere Semester, ist es jeweils das letzte Semester.

<sup>2</sup> Diese Module werden nicht benotet, sondern nur mit "Bestanden" oder "Nicht Bestanden" bewertet

### 3 Technisches Wahlpflichtmodul

Abhängig von der Semesterlage können - unter Beachtung der Zugangsvoraussetzungen für die Module - in diesem Bereich Module im Umfang von 24 LP aus dem folgendem Katalog gewählt werden.

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Additive Fertigungsverfahren	1551020	V2; S1; P1	siehe Modulbeschreibung	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester
Dynamik von Mehrkörpersystemen	1550420	V/2; Ü/2	keine	K (120 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester
Festigkeitsoptimiertes und bruchsicheres Gestalten	1550690	V/2; Ü/2	keine	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester
Nanomaterialien	1550250	V/3; Ü/1	keine	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester
Nichtlineare Regelungssysteme	1550430	V/3; Ü/2	siehe Modulbeschreibung	K (90 min)	6	Wintersemester
Nichtnewtonsche Fluidmechanik	1550380	V/2; Ü/2	keine	K (120 min)	6	Wintersemester
Numerische Fluidmechanik	1550390	V/2; Ü/2	keine	mP (30 min)	6	Wintersemester
Regelungsorientierte Modellbildung in der Mechatronik	1550050	V/2; Ü/2	siehe Modulbeschreibung	K (90 min)	6	Wintersemester
Strukturmechanik und FEM 2: Erweiterte Grundlagen	1550200	V/2; Ü/2	keine	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester
Betriebsfestigkeit	1550210	V/2; Ü/1	keine	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester
Computer Aided Design (CAD)	1550180	V/2; Ü/1	siehe Modulbeschreibung	K (60 min)	6	Sommersemester
Digitale Regelung	1500380	V/3; Ü/1; P/1	keine	K (120 min)	6	Sommersemester
Elastische Mehrkörpersysteme	1550980	V/3; Ü/1	keine	mP (30 min)	6	Sommersemester
Mikrofluidik	1550370	V/2; S/1; P/1	siehe Modulbeschreibung	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester
Technische Schwingungslehre	1550060	V/2; Ü/2	keine	K (120 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester
Werkstofftechnik 2: Erweiterte Grundlagen	1500320	V/3; Ü/1	keine	K (90 min)	6	Sommersemester

### 4 Nichttechnisches Wahlpflichtmodul

Es sind Module im Umfang von 6 LP aus folgendem beispielhaften Katalog oder - unter Beachtung der Zugangsvoraussetzungen für die Module - Module anderer Fakultäten zu wählen.

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Einführung in die angewandte C++ Programmierung	1500750	V/2; S/2	keine	HA	6	Wintersemester
Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.2 GER	9101480	Ü/4	siehe Modulbeschreibung	K (90-120 min) oder mP (20-30 min)	6	Wintersemester
Englisch Fachkommunikation Maschinenbau C1.1 GER	9101420	Ü/4	siehe Modulbeschreibung	K (90 min)	6	Wintersemester
Erfolgsfaktoren beruflicher Selbstständigkeit	3500180	S/2; Ü/2	keine	HA (6 Wo) mit Präsentation (20 min)	6	Wintersemester
Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.1.2 GER	9101460	Ü/2	siehe Modulbeschreibung	K (90 min) oder mP (20-30 min)	3	Sommersemester
Management von Entwicklungsteams und Projekten	1500690	V/2; Ü/2	siehe Modulbeschreibung	K (90 min)	6	Sommersemester
Umsetzung fachlicher Kompetenz – Soft Skills	4150060	S/4,5	siehe Modulbeschreibung	R/P (2x30 min) oder K (90 min)	6	Sommersemester

## Anlage 2

### Modulübersicht und Modulbeschreibungen

#### Modulübersicht

Modul	LP	benotet/ unbenotet
<b>Pflichtmodule</b>		
Angewandte Biomechanik	6	benotet
Ausgewählte Kapitel der Biomedizinischen Technik	6	benotet
Endoprothetik in der Orthopädie	6	benotet
Gerätetechnik und Sensorik in der Biomedizinischen Technik	6	benotet
Grundlagen der Chemie	6	benotet
IP-Management in der Medizintechnik	3	benotet
Medizinische Technologie/Bildgebende Verfahren	6	benotet
Numerik und Stochastik für Ingenieure	6	benotet
Polymere als Biomaterialien	3	benotet
Studienarbeit Biomedizinische Technik	12	benotet
Masterarbeit Biomedizinische Technik	30	benotet
<b>Wahlpflichtmodule</b>		
Technische Wahlpflichtmodule: Unter Beachtung der Zugangsvoraussetzungen für die Module sind im Umfang von mindestens 24 LP Module aus dem folgenden aufgeführten Katalog zu wählen.		
Additive Fertigungsverfahren	6	benotet
Betriebsfestigkeit	6	benotet
Computer Aided Design (CAD)	6	benotet
Digitale Regelung	6	benotet
Dynamik von Mehrkörpersystemen	6	benotet
Elastische Mehrkörpersysteme	6	benotet
Festigkeitsoptimiertes und bruchsaicheres Gestalten	6	benotet
Mikrofluidik	6	benotet
Nanomaterialien	6	benotet
Nichtlineare Regelungssysteme	6	benotet
Nichtnewtonsche Fluidmechanik	6	benotet
Numerische Fluidmechanik	6	benotet
Regelungsorientierte Modellbildung in der Mechatronik	6	benotet
Strukturmechanik und FEM 2: Erweiterte Grundlagen	6	benotet
Technische Schwingungslehre	6	benotet
Werkstofftechnik 2: Erweiterte Grundlagen	6	benotet
Nichttechnische Wahlpflichtmodule: Es sind Module im Umfang von mindestens 6 LP aus dem folgenden Katalog zu wählen; alternativ können auch unter Beachtung der Zugangsvoraussetzungen Module anderer Fakultäten gewählt werden.		
Einführung in die angewandte C++ Programmierung	6	unbenotet
Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.1.2 GER	3	unbenotet
Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.2 GER	6	unbenotet
Englisch Fachkommunikation Maschinenbau C1.1 GER	6	unbenotet
Erfolgsfaktoren beruflicher Selbstständigkeit	6	unbenotet
Management von Entwicklungsteams und Projekten	6	unbenotet
Umsetzung fachlicher Kompetenz – Soft Skills	6	unbenotet

#### Legende:

LP - Leistungspunkte

## Modulbeschreibungen

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Ausgewählte Kapitel der Biomedizinischen Technik						
Modulbezeichnung (englisch)	Selected Topics in Biomedical Engineering						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	UMR/Institut für Biomedizinische Technik						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Masterstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend des Moduls "Anatomie und Physiologie für Biomedizintechniker".						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen ein Verständnis der aktuellen Trends und Probleme in der Biomedizintechnik und werden befähigt zur selbständigen Weiterentwicklung von Implantaten und Techniken zum Organersatz. Sie erwerben die Fähigkeit, auf aktuelle Entwicklungen in der Biomedizintechnik einzugehen und diese bei ihren Entscheidungen zu berücksichtigen.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td><hr/>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	<hr/> Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
<hr/> Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	1. Prüfungsleistung: Mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Hausarbeit (15 Seiten)  <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Systemnummer	4150220						

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Medizinische Technologie/Bildgebende Verfahren				
Modulbezeichnung (englisch)	Medical Technology / Imaging				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden				
Modulverantwortlich	UMR/Institut für Biomedizinische Technik				
Sprache	Deutsch				
Modulniveau	Masterstudiengang - grundlagenorientiert				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen einen Überblick über das Gebiet der Medizinischen Technologie und werden befähigt zur Einschätzung und Diskussion der Ergebnisse der Bildgebenden Verfahren im Hinblick auf diverse medizinische Verfahren. Die Studierenden werden zum Dialog mit den Fachkollegen aus der Medizin und zum detaillierten Eingehen auf deren Probleme bzw. spezifischen Fragestellungen befähigt.				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	4 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	4 SWS				
Gesamt	4 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	1. Prüfungsleistung: Mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Hausarbeit (15 Seiten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>				
Systemnummer	4150260				

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Englisch Fachkommunikation Maschinenbau C1.1 GER				
Modulbezeichnung (englisch)	Professional English for Mechanical Engineering C1.1 CEFR				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden				
Modulverantwortlich	SZ/Sprachenzentrum				
Sprache	Englisch				
Modulniveau	Sprachniveau C1 GER				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse auf dem Niveau B2.2 des GER, die in einem Einstufungstest nachzuweisen sind, oder äquivalente Leistungsnachweise.				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	i.d.R. jedes Wintersemester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Durch das Studium authentischer Fachtexte werden die Studierenden befähigt, ein breites Spektrum an anspruchsvollen Texten aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaften (z.B. Lehrbuchtexte, wissenschaftliche Zeitschriftenartikel, technische Beschreibungen, Berichte und Anleitungen) inhaltlich zu erschließen sowie deren explizite und implizite Bedeutung zu erfassen.</p> <p>Die Studierenden lernen außerdem, längeren Redebeiträgen, Fachvorträgen und fachbezogenen Diskussionen zu ingenieurwissenschaftlichen Themen und Fragestellungen zielgerichtet zu folgen und sie entsprechend den kommunikativen Anforderungen zu rezipieren.</p>				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Übung</td> <td>4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Übung	4 SWS	Gesamt	4 SWS
Übung	4 SWS				
Gesamt	4 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen (mindestens 75 % - Nachweis wird durch Teilnahmelisten geführt). Prüfungsvorleistungen können sein: berufs- und studienbezogene Schriftstücke und Gespräche, Lektüre fachbezogener Literatur, Fallstudien, Präsentationen. Die genaue Prüfungsvorleistung wird spätestens in der zweiten Semesterwoche durch die Lehrkraft bekannt gegeben.				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)				
Modulnummer	9101420				

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.2 GER				
Modulbezeichnung (englisch)	Professional English for Engineering C1.2 CEFR				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden				
Modulverantwortlich	SZ/Sprachenzentrum				
Sprache	Englisch				
Modulniveau	Sprachniveau C1 GER				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse auf dem Niveau C1.1 des GER, die in einem Einstufungstest, nachzuweisen sind, oder äquivalente Leistungsnachweise				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	i.d.R. jedes Semester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>In diesem Modul werden alle vier Sprachfertigkeiten entwickelt. Aufbauend auf Modul 1 werden Lese- und Hörstrategien fach- und berufsbezogen ausgebaut. Die Studierenden lernen außerdem, ausführliche, inhaltlich und sprachlich adäquate Texte für typische Situationen ihres Studiums und ihrer beruflichen Tätigkeit zu verfassen. Sie sollen befähigt werden, erfolgreich im internationalen Berufsleben sowie in der internationalen akademischen Gemeinschaft zu kommunizieren sowie interkulturell handlungsfähig zu sein.</p> <p>Die Studierenden werden weiterhin befähigt, die sprachlichen Mittel in der mündlichen Kommunikation in verschiedenen Situationen des beruflichen und studentischen Alltags zielgerichtet und flexibel zu gebrauchen, ihre Meinungen präzise auszudrücken und mit anderen Kommunikationspartnern in Diskussionsrunden ohne größere Probleme zu interagieren. Außerdem sind die Studierenden in der Lage, komplexe fach- und berufsbezogene Sachverhalte adressatenspezifisch, kohärent und angemessen strukturiert mit dem erforderlichen Grad an Ausführlichkeit darzustellen und dabei die sprachlich-kommunikativen Normen sowie interkulturellen Besonderheiten der jeweiligen Kommunikationssituation zu beachten.</p>				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Übung</td> <td>4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Übung	4 SWS	Gesamt	4 SWS
Übung	4 SWS				
Gesamt	4 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen (mindestens 75 % - Nachweis wird durch Teilnahmelisten geführt). Prüfungsvorleistungen können sein: berufs- und studienbezogene Schriftstücke und Gespräche, Lektüre fachbezogener Literatur, Fallstudien, Präsentationen. Die genaue Prüfungsvorleistung wird spätestens in der zweiten Semesterwoche durch die Lehrkraft bekannt gegeben.				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>Prüfungsleistung: Klausur (90-120 Minuten)                  oder                  mündliche Prüfung (20-30 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>				
Modulnummer	9101480				