

**Satzung  
des Fachbereichs Angewandte  
Naturwissenschaften der  
Fachhochschule Lübeck  
über die Prüfungen im Bachelor-  
Studiengang Biomedizintechnik  
(Prüfungsordnung  
Biomedizintechnik-Bachelor)  
Vom 10. Juli 2008**

Auf Grund des § 52 des Hochschulgesetzes vom 28. Februar 2007 (GVOBl. Schl.-H. S. 184) hat der Gemeinsame Ausschuss für Medizintechnik der Fachhochschule Lübeck am 15.11.2007 und 10.6.2008 folgende Satzung beschlossen:

§ 1

Aufbau und Inhalt des Studiums

- (1) Das Studium gliedert sich in
1. ein Basisstudium im 1. und 2. Semester mit den Grundlagenfächern des Studiengangs und
  2. ein Studium der gewählten Studienrichtung (Vertiefungsrichtung) Biomedizintechnik oder Qualitäts- und Sicherheitstechnik vom 3. bis zum 7. Semester.
- (2) Das Studium umfasst die Fachgebiete, in denen die Studierenden in den in der Anlage aufgeführten einzelnen Fächern für den erfolgreichen Abschluss des Studiums Prüfungsleistungen nachweisen können sowie zusätzlich einige weitere Fächer im Wahlpflichtbereich.

§ 2

Hochschulprüfung

Das Hochschulstudium im Studiengang Biomedizintechnik wird durch eine Hochschulprüfung abgeschlossen, auf Grund derer der Grad eines Bachelor of Science als berufsqualifizierender Abschluss verliehen wird.

§ 3

Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit beträgt 7 Studiensemester.

§ 4

Studienvolumen

Das Studienvolumen beträgt in beiden Vertiefungsrichtungen 144 Semesterwochenstunden entsprechend 180 Leistungspunkten (Credit Points, CP). Für Abschlussarbeiten werden dazu noch einmal insgesamt 30 Leistungspunkte vergeben. Die Summe der erzielbaren Leistungspunkte in diesem Studiengang beträgt 210.

§ 5

Prüfungsvoraussetzungen

- (1) Voraussetzung für die Zulassung zu Prüfungsleistungen, deren Erbringen nach dem Studienplan von der zeitlichen Reihenfolge her für das dritte oder vierte Semester vorgesehen ist, ist das Vorliegen der Nachweise der Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die für das erste und zweite Semester vorgesehen sind, wobei noch zwei Leistungen fehlen dürfen. Voraussetzung für die Zulassung zu Prüfungsleistungen, deren Erbringen nach dem Studienplan von der zeitlichen Reihenfolge her für das fünfte oder ein höheres Semester vorgesehen ist, ist das Vorliegen der Nachweise der Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die für das erste und zweite Semester vorgesehen sind.
- (2) Für die Ausgabe der Abschlussarbeit dürfen noch bis zu zwei Prüfungsleistungen oder Studienleistungen oder eine Prüfungsleistung und eine Studienleistung des vierten bis siebten Semesters fehlen.

§ 6

Prüfungsanforderungen

- (1) Aus der Anlage ergibt sich,  
- auf welche Fächer sich die Prüfung erstreckt,

- welche Prüfungsleistungen nach Anzahl, Art und Dauer zu erbringen sind,
- innerhalb welcher Zeit Prüfungsarbeiten anzufertigen sind.

(2) Die Dauer der mündlichen Prüfungen muss mindestens 30 und darf höchstens 60 Minuten betragen, soweit in der Anlage nichts anderes bestimmt ist. Bei Gruppenprüfungen vervielfacht sich die Dauer entsprechend der Zahl der Teilnehmenden.

#### § 7 Prüfungsverfahren

Das Prüfungsverfahren richtet sich nach der Prüfungsverfahrensordnung.

#### § 8 Nachricht über die Bewertung

Über die Bewertung der Prüfungsleistungen ist der für die datenmäßige Verarbeitung der Bewertungen zuständigen Stelle innerhalb einer Frist von vier Wochen Nachricht zu geben.

#### § 9 Bildung der Modul- und Gesamtnote

(1) Die für die Abschlussprüfung zu bildende Gesamtnote errechnet sich zu 80 vom Hundert aus den Noten der Fachprüfungen und im Übrigen der Einheitsnote der Abschlussarbeit.

(2) Die Noten der Fachprüfungen sind unter Zugrundelegung der nach dem Studienplan zu vergebenden Leistungspunkte zu gewichten.

(3) Die Modulnoten errechnen sich aus den mit Leistungspunkten gewichteten Fachprüfungsnoten des jeweiligen Moduls.

#### § 10 In-Kraft-Treten, Übergangsregelungen

(1) Diese Satzung tritt mit dem 01.09.2008 in Kraft.

(2) Studierenden, die vom Diplom-Studiengang Medizintechnik an der Fachhochschule Lübeck in den Bachelor-Studiengang wechseln, sind die im bisherigen Studiengang erbrachten Prüfungsleistungen und Studienleistungen als Prüfungsleistungen nach der besonderen Anlage dieser Satzung für den Übergang angerechnet.

*Die Genehmigung durch das Präsidium der Fachhochschule Lübeck wurde mit Schreiben vom 10. Juli 2008 erteilt.*

*Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt und ist bekannt zu machen.*

*Lübeck, 10. Juli 2008*

*Fachhochschule Lübeck  
Gemeinsamer Ausschuss für  
Medizintechnik*

*Prof. Dr. Dipl.-Ing. Ullrich Wenkebach  
(-Vorsitzender-)*

Anlage nach § 6

**Pflichtfächer für die Studienrichtung Biomedizintechnik (BMT):**

Nummer	Modulname		Name Lehrveranstaltung	CP	Gewichtung	Art	Dauer
					der Note im Modul		
M_G01	Mathematik	G00	Mathematik I	10,00	50,00%	FK	2,0
		G01	Mathematik II	10,00	50,00%	FK	2,0
M_G02	Naturwissenschaften	G02	Mechanik / Schwingungen und Wellen	5,00	40,00%	FK	2,0
		G03	Wellen (2) / Optik (A)	2,50	40,00%	FK 2,0	
		G04	Atom- und Festkörperphysik	2,50			
M_G03	Biophysik	G08	Allgemeine Chemie	2,50	20,00%	FK	1,0
		G06	Biophysik I	2,50	25,00%	FK	1,0
		G13	Bioelektrische Meßverfahren	2,50	25,00%	FK	1,0
		G07	Biophysik II	5,00	50,00%	FK	2,0
M_G04	Elektrotechnik I	G09	Grundlagen Elektrotechnik I	5,00	100,00%	FK	2,0
M_G05	Elektrotechnik II	G10	Grundlagen Elektrotechnik II	4,00	47,06%	FK	1,5
		G11	Analoge Elektronik	5,00	58,82%	FK	2,0
M_G06	Allgemeines Ingenieurwissen	G14	Konstruktionstechnik	5,00	28,57%	FK	2,0
		G16	Festigkeitslehre	2,50	14,29%	FK	1,0
		G17	Werkstoffkunde	2,50	14,29%	FK	1,5
		G18	Technisches Englisch	2,50	14,29%	FK	2,0
		G19	Betriebswirtschaftslehre	5,00	28,57%	FK	2,0
M_G07	Projektmanagement	G20	Projektmanagement	2,50	100,00%	FM	1,0
M_G08	Grundlagen der Medizintechnik	G22	Anatomie	2,50	33,33%	FK	1,0
		G23	Physiologie	2,50	33,33%	FK	1,0
		G24	Biologie	2,50	33,33%	FK	1,5
M_G09	Hygiene	G25	Mikrobiologie	2,50	50,00%	FK	1,0
		G26	Hygiene und Sterilisation	2,50	50,00%	FK	1,0
M_G10	Medizinsysteme I	G29	Medizintechnik I	5,00	66,67%	FK	2,0
		G30	Medizintechnik II	2,50	33,33%	FK	1,0
M_G11	Bildgebung in der Medizin	G34	Bildgebende Verfahren	5,00	66,67%	FK	2,0
		G33	Klinische Radiologie	2,50	33,33%	FK	1,0
M_G12	Grundlagen der Qualitätssicherung	G36	Grundlagen des Qualitätsmanagements I	2,50	50,00%	FK	1,0
		G37	Medizinprodukterecht/TDOC	2,50	50,00%	FK	1,0
M_G13	Programmieren	SB04	Programmieren von Mikroprozessoren	4,00	100,00%	FK	1,5
M_SB14	Kernphysik	SB01	Kernphysik/Strahlenschutz	3,75	100,00%	FK	1,5

<b>M_SB15</b>	<b>Elektrotechnik III</b>	SB03	Grundlagen Elektrotechnik III	2,50	33,33%	FK	1,5
		SB06	Regelungstechnik	5,00	66,67%	FK	2,0
<b>M_SB16</b>	<b>Medizinsysteme II und Projekte</b>	SB08	Medizintechnik-Projekt ("Container")	6,00	70,59%	FM	1,0
		SB09	Biomechanik	2,50	29,41%	FK	1,0
<b>M_W</b>	<b>Wahlfach</b>	W	Wahlfach	20,00	100,00%		
<b>M_A</b>	<b>Abschlussarbeiten</b>	BAA	Bachelorarbeit	12,00	75%		12 Wochen
		BAK	Bachelor Kolloquium	3,00	25%		1,0

### Pflichtfächer für die Studienrichtung Qualitäts- und Sicherheitstechnik (QST):

<b>Nummer</b>	<b>Modulname</b>		<b>Name Lehrveranstaltung</b>	<b>CP</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Art</b>	<b>Dauer</b>
					<b>der Note im Modul</b>		
<b>M_G01</b>	<b>Mathematik</b>	G00	Mathematik I	10,00	50,00%	FK	2,0
		G01	Mathematik II	10,00	50,00%	FK	2,0
<b>M_G02</b>	<b>Naturwissenschaften</b>	G02	Mechanik / Schwingungen und Wellen	5,00	40,00%	FK	2,0
		G03	Wellen (2) / Optik (A)	2,50	40,00%	FK 2,0	
		G04	Atom- und Festkörperphysik	2,50			
		G08	Allgemeine Chemie	2,50	20,00%	FK	1,0
<b>M_G03</b>	<b>Biophysik</b>	G06	Biophysik I	2,50	25,00%	FK	1,0
		G13	Bioelektrische Meßverfahren	2,50	25,00%	FK	1,0
		G07	Biophysik II	5,00	50,00%	FK	2,0
<b>M_G04</b>	<b>Elektrotechnik I</b>	G09	Grundlagen Elektrotechnik I	5,00	100,00%	FK	2,0
<b>M_G05</b>	<b>Elektrotechnik II</b>	G10	Grundlagen Elektrotechnik II	4,00	44,44%	FK	1,5
		G11	Analoge Elektronik	5,00	55,56%	FK	2,0
		G14	Konstruktionstechnik	5,00	28,57%	FK	2,0
<b>M_G06</b>	<b>Allgemeines Ingenieurwissen</b>	G16	Festigkeitslehre	2,50	14,29%	FK	1,0
		G17	Werkstoffkunde	2,50	14,29%	FK	1,5
		G18	Technisches Englisch	2,50	14,29%	FK	2,0
		G19	Betriebswirtschaftslehre	5,00	28,57%	FK	2,0
<b>M_G07</b>	<b>Projektmanagement</b>	G20	Projektmanagement	2,50	100,00%	FM	1,0
<b>M_G08</b>	<b>Grundlagen der Medizintechnik</b>	G22	Anatomie	2,50	33,00%	FK	1,0
		G23	Physiologie	2,50	33,00%	FK	1,0
		G24	Biologie	2,50	33,00%	FK	1,5
<b>M_G09</b>	<b>Hygiene</b>	G25	Mikrobiologie	2,50	50,00%	FK	1,0
		G26	Hygiene und Sterilisation	2,50	50,00%	FK	1,0
<b>M_G10</b>	<b>Medizinsysteme I</b>	G29	Medizintechnik I	5,00	66,67%	FK	2,0

		G30	Medizintechnik II	2,50	33,33%	FK	1,0
<b>M_G11</b>	<b>Bildgebung in der Medizin</b>	G33	Klinische Radiologie	2,50	33,33%	FK	1,0
		G34	Bildgebende Verfahren	5,00	66,67%	FK	2,0
<b>M_G12</b>	<b>Grundlagen der Qualitätssicherung</b>	G36	Grundlagen des Qualitätsmanagements I	2,50	50,00%	FK	1,0
		G37	Medizinprodukterecht/TDOC	2,50	50,00%	FK	1,0
<b>M_G13</b>	<b>Programmieren</b>	SQ02	Programmieren von Mikroprozessoren	4,00	100,00%	FK	1,5
<b>M_SQ14</b>	<b>Spezielle Qualitätssicherung I</b>	SQ01	Meß- und Regelungstechnik für QST	2,50	71,43%	FK	1,5
		SQ04	Grundlagen des Qualitätsmanagements II	1,00	28,57%	FM	1,0
<b>M_SQ15</b>	<b>Spezielle Qualitätssicherung II</b>	SQ06	Integrierte Managementmethoden	2,50	20,00%	FK	1,0
		SQ07	Risikomanagement/ZS	5,00	40,00%	FK	2,0
		SQ08	Qualitätsmanagement für Produkte/Stat. Meth.	2,50	20,00%	FM	1,0
		SQ10	System- und Verfahrensaudit	1,25	10,00%	FM	1,0
		SQ12	Produktaudit	1,25	10,00%	FM	1,0
<b>M_W</b>	<b>Wahlfach</b>	W	Wahlfach	20,00	100,00%		
<b>M_A</b>	<b>Abschlussarbeiten</b>	BAA	Bachelorarbeit	12,00	75%		12 Wochen
		BAK	Bachelor Kolloquium	3,00	25%		1,0

Anmerkungen:

- FK Fachklausur, FM Fachprüfung mündlich. Die in der Zeile anschließende Zahl gibt die Dauer in Zeitstunden an.
- Wahlfächer haben jeweils eigene Regeln des Leistungsnachweises und sind daher hier nicht aufgeführt

Anlage nach §10 Abs. 3

Diplom EDV Nummer	Name des Diplomfaches	Wird angerechnet im Bachelor wie eine Prüfung in	Gelisteter Name im Bachelor	Bemerkung, insbes. zu Kombinationen
110	Mathematik I	G00	Mathematik I	
120	Mathematik II	G01	Mathematik II	
130	Mathematik III und IV	keine	keiner	
140	Einführung Datenverarbeitung/Informatik	keine	keiner	
150	Programmieren I	keine	keiner	
210	Experimentalphysik I und II	G02 + G03 + G04	Mechanik / Schwingungen und Wellen Wellen (2), Optik A Atom- und Festkörperphysik	
220	Experimentalphysik III - Wärme- u. Strömungslehre	220 + 1220 = G06	Biophysik I	<b>220 + 1220 = G06</b>
230	Elektrophysik	230 + 1220 = G07	Biophysik II	<b>230 + 1220 = G07</b>
310	Allgemeine Chemie	G08	Allgemeine Chemie	
410	Grundlagen Elektrotechnik I und II	G09, G10	Grundlagen Elektrotechnik I, Grundlagen Elektrotechnik II	
420	Grundlagen Elektrotechnik III	SB03	Grundlagen Elektrotechnik III	
430	Analoge Elektronik I	G11	Analoge Elektronik	
440	Analoge Elektronik Praktikum I	G12	Analoge Elektronik Praktikum	
450	Digitaltechnik	keine	keiner	
460	Messtechnik	keine	keiner	
510	Werkstoffkunde	G17	Werkstoffkunde	
520	Technisches Darstellen	keine	keiner	
530	Konstruktionstechnik I und II	G14, G15	Konstruktionstechnik und Konstruktionstechnik Praktikum	
610	Grundlagen des Qualitätsmanagements	G36	Grundlagen des Qualitätsmanagements I	
620	Einführung in die Medizintechnik	G27, G28	Einführung in die Medizintechnik 1 und 2	
640	Anatomie und Physiologie	G22, G23	Anatomie, Physiologie	
710	Technisches Englisch	G18	Technisches Englisch	
720	Betriebswirtschaftslehre	G19	Betriebswirtschaftslehre	
1050	Berufspraktisches Studiensemester	BP	Berufspraktikum	
1110	Biologie	G24	Biologie	
1120	Hygiene und Sterilisation	G26	Hygiene und Sterilisation	
1130	Toxikologie	W08	Toxikologie	
1140	Pharmakologie	W09	Pharmakologie	

1150	Mikrobiologie	G25	Mikrobiologie	
1210	Experimentalphysik Praktikum	G05	Physik-Praktikum	
1220	Biophysik	G06	Biophysik	<b>220+230+1220=G06+G07</b>
1230	Röntgentechnik	W01	Röntgentechnik	
1235	Röntgentechnik Praktikum	W02	Röntgentechnik Praktikum	
1240	Kernphysik/Strahlenschutz	SB01	Kernphysik/Strahlenschutz	
1245	Kernphysik/Strahlenschutz Praktikum	SB02	Kernphysik/Strahlenschutz Praktikum	
1250	Klinische Radiologie	G33	Klinische Radiologie	
1260	Biomechanik	SB09	Biomechanik	
1270	Sensorik, bioelektrische Meßverfahren	G13	Bioelektrische Messverfahren	
1310	Medizintechnik I und II	G29, G30	Medizintechnik I und Medizintechnik II	
1320	Medizintechnik I Praktikum	G31	Medizintechnik I Praktikum	
1325	Medizintechnik II Praktikum	G32	Medizintechnik II Praktikum	
1330	Bildgebende Verfahren	G34	Bildgebende Verfahren	
1335	Bildgebende Verfahren Praktikum	G35	Bildgebende Verfahren Praktikum	
1340	Mensch-Maschine-Schnittstelle		keine	keiner
1350	Referat zum berufspraktischen Studiensemester		keine	keiner
1360	Seminar zum berufspraktischen Studiensemester		keine	keiner
1410	Regelungstechnik I	SB06	Regelungstechnik I	
1415	Regelungstechnik I Praktikum	SB07	Regelungstechnik I Praktikum	
1420	Analoge Elektronik II		keine	keiner
1425	Analoge Elektronik II Praktikum		keine	keiner
1510	Projektmanagement und Praktikum	G20, G21	Projektmanagement und Projektmanagement Praktikum	
1520	Medizinproduktrecht und Risikoanalyse	1520 + 2640 = G37	Medizinproduktrecht/TDOC	<b>1520 + 2640 = G37</b>
1530	Haftungsrecht		keine	keiner
1667	Qualitätsmanagementsysteme in der Umsetzung	SQ05	Grundlagen des Qualitätsmanagements II Praktikum	
1673	Produktaudit	SQ12	Produktaudit	
		SQ13	Produktaudit Projekt	
1720	Programmieren II		keine	keiner
1730	Softwaretechnik		keine	keiner
1930	Mikroprozessortechnik		keine	keiner
1935	Mikroprozessortechnik Praktikum		keine	keiner
1940	Modellbildung		keine	keiner
1945	Modellbildung Praktikum		keine	keiner

1950	Elektromagnetische Verträglichkeit	W16	Elektromagnetische Verträglichkeit	
1955	Elektromagnetische Verträglichkeit Praktikum	W17	Elektromagnetische Verträglichkeit Praktikum	
1960	Rechnergestützter Schaltungsentwurf		keine	keiner
1965	Rechnergestützter Schaltungsentwurf Praktikum		keine	keiner
1970	Digitale Signalverarbeitung	W19	Digitale Signalverarbeitung	
1975	Digitale Signalverarbeitung Praktikum	W20	Digitale Signalverarbeitung Praktikum	
1990	Signale und Systeme	W18	Signale und Systeme	
2010	Zuverlässigkeits- und Sicherheitsanalyse		keine	keiner
2020	Zuverlässigkeits- und Sicherheitsanalyse		keine	keiner
2620	Qualitätsmanagement für Produkte	SQ08	Qualitätsmanagement für Produkte/Stat. Meth.	
		SQ09	Qualitätsmanagement für Produkte/Stat. Meth. Praktikum	
2640	Technische Dokumentation	1520 + 2640 = G37	Medizinproduktrecht/TDOC	<b>1520 + 2640 = G37</b>
2650	Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen	SQ04	Grundlagen des Qualitätsmanagements II	
2660	System- und Verfahrensaudit und Produktaudit	SQ10	System- und Verfahrensaudit	
		SQ11	System- und Verfahrensaudit Praktikum	
2670	Sicherheitstechnik	SQ07	Risikomanagement/ZS	
2680	Statistische Methoden der Qualitätssicherung		keine	keiner

