

**Satzung  
des Fachbereichs Angewandte  
Naturwissenschaften der  
Fachhochschule Lübeck über  
das Studium im Bachelor-  
Studiengang Biomedizintechnik  
(Studienordnung  
Biomedizintechnik-Bachelor)  
Vom 10. Juli 2008**

**zuletzt geändert durch Satzung  
vom 13. Dezember 2012**

**§ 1  
Studiengang**

Der Studiengang Biomedizintechnik ist ein von den drei Fachbereichen Angewandte Naturwissenschaften, Elektrotechnik sowie Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen der Fachhochschule Lübeck gemeinsam angebotenes Studium.

**Teil I  
Studienziel, Studienaufbau,  
Studieninhalt**

**§ 2  
Studienziel**

Durch anwendungsbezogene Lehre soll eine auf wissenschaftlicher Grundlage beruhende Bildung vermittelt werden, die zu selbstständiger Tätigkeit im Beruf befähigt. Die Studierenden sollen durch das Studium die Fähigkeit zu auf wissenschaftlicher Grundlage beruhendem Denken und auf wissenschaftlicher Grundlage beruhender Arbeit sowie die entsprechenden Methoden und Fachkenntnisse auf dem Gebiet der Biomedizintechnik erwerben und sich auf dieses berufliche Tätigkeitsfeld vorbereiten. Der Studiengang führt zum berufsqualifizierenden Abschluss „Bachelor of Science“.

**§ 3  
Studienaufbau**

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 Biomedizintechnik (BMT), Qualitäts- und Sicherheitstechnik (QST) oder Ophthalmotechnologie (OT) vom 3. bis zum 7. Semester.

**§ 4  
Studieninhalt**

Das Studium umfasst die in der Anlage aufgeführten Fächer, in denen die Fachbereiche das Lehrangebot im Rahmen der bestehenden Möglichkeiten sicherstellen, indem sie Lehrveranstaltungen anbieten (Teil II), in denen die Studierenden für einen erfolgreichen Abschluss des Studiums Studienleistungen nachweisen können (Teil III).

**Teil II  
Lehrveranstaltungen**

**§ 5  
Gegenstand und Art der  
Lehrveranstaltungen sowie deren Anteil  
am zeitlichen Gesamtumfang**

(1) Lehrveranstaltungen sind:

- Vorlesungen (V): Vermittlung des Lehrstoffs mit Aussprachemöglichkeiten,
- Übungen (Ü): Vertiefung des Lehrstoffs in Anwendungen,
- Praktika (P): Praktische Ausbildung und Labortätigkeit in kleinen Gruppen
- Projekte (Prj): Eigenständiges Bearbeiten eines Fachthemas mit anschließender Präsentation der Ergebnisse.

(2) Gegenstand und Art der Lehrveranstaltungen sowie deren Anteil

am zeitlichen Gesamtumfang bestimmen sich nach der Anlage.

(3) Das Dekanat kann genehmigen, dass Lehrveranstaltungen ganz oder teilweise als Online-Veranstaltungen durchgeführt werden.

### **§ 6 Belegung**

Zur ordnungsgemäßen Durchführung von Übungen und Praktika kann das zuständige Dekanat bestimmen, dass Studierende vor einer Teilnahme diese aus dem Lehrangebot ausgewählten Lehrveranstaltungen belegen müssen.

### **§ 7 Teilnahmebeschränkungen**

Sind bei Übungen oder Praktika nicht genügend Arbeitsplätze vorhanden und haben zu viele Studierende diese Lehrveranstaltungen belegt, so führt das zuständige Dekanat, wenn es parallele Lehrveranstaltungen nicht anbieten kann, ein Auswahlverfahren durch. Es haben die Studierenden Vorrang, die die Lehrveranstaltungen belegt haben, weil sie eine nach der Prüfungsordnung oder der Studienordnung in diesem Fach vorgeschriebene Leistung nachweisen müssen. Dabei gehen die Studierenden, die alle bis dahin zu erbringenden Leistungen und Prüfungen nach dem Studienplan und in der Regelstudienzeit erbracht haben, vor. Bei dann noch gleichberechtigten Studierenden entscheidet das Los.

### **§ 8 Anwesenheitspflicht**

Anwesenheitspflicht besteht für die Teilnahme an Praktika, wenn dies

- das zuständige Dekanat bei einer Teilnahmebeschränkung oder
- die die Lehrveranstaltung durchführende Person in Abstimmung mit dem zuständigen Dekanat bestimmt.

## **Teil III Studienleistungen**

### **§ 9 Zweck, Gegenstand und Art der Studienleistungen sowie deren Anteil am zeitlichen Gesamtumfang**

(1) Die Studienleistung soll zeigen, dass die Studierenden zu bestimmten Fragestellungen den Anforderungen entsprechend mindestens genügende Kenntnisse erworben haben. Die Studienleistung umfasst die Stoffgebiete der Lehrveranstaltungen in dem jeweiligen Fach.

(2) Studienleistungen sind:

- Tests (T): Mündliche oder schriftliche Abfrage des Lehrstoffs,
- Übungs-/Praktikumsleistungen (ÜL/PL): Nachweis über die Durchführung von Übungen oder Praktika.

Gegenstand und dazugehörige Art der Studienleistungen bestimmen sich nach der Anlage.

(3) Die Dauer des Tests in mündlicher Form muss mindestens 20 und darf höchstens 30 Minuten betragen. Bei Gruppentests vervielfacht sich die Dauer entsprechend der Zahl der Teilnehmenden.

(4) Die Dauer des Tests in der schriftlichen Form muss mindestens 60 und darf höchstens 90 Minuten betragen.

(5) Eine Studienleistung kann durch ein Referat erbracht werden.

(6) Eine Studienleistung kann aus mehreren Teilleistungen bestehen.

(7) Der in mündlicher Form durchgeführte Test und das Referat innerhalb einer Studienleistung sind in der Regel von der die Lehrveranstaltung abhaltenden Person abzunehmen.

## **§ 10 Verlauf**

(1) Studienleistungen haben die die Lehrveranstaltungen abhaltenden Lehrpersonen vorher in einer Lehrveranstaltung und durch Aushang mit Angabe von Ort und Zeit anzukündigen.

(2) Wer eine Studienleistung ablegen will, hat sich frist- und formgerecht anzumelden. Das Nähere regelt das zuständige Dekanat.

(3) Versuchen Studierende das Ergebnis ihrer Studienleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen oder stören sie den ordnungsgemäßen Verlauf der Abnahme der Studienleistung, so können sie von der die Studienleistung abnehmenden oder Aufsicht führenden Person von der Studienleistung ausgeschlossen werden.

## **§ 11 Voraussetzungen**

Voraussetzungen für die Abnahme der Studienleistung sind

1. eine Einschreibung an der Fachhochschule Lübeck in dem Studiengang Biomedizintechnik, ohne dass zum Zeitpunkt des Meldungseingangs eine Beurlaubung vom Studium oder eine Unterbrechung des Studiums vorliegt,
2. eine Meldung zur Teilnahme an der Studienleistung.

## **§ 12 Bewertung**

(1) Die Studienleistung ist in der Regel von der die Lehrveranstaltung abhaltenden Lehrperson zu bewerten. Sie ist bei einer den Anforderungen mindestens genügenden Leistung mit "erfolgreich teilgenommen", bei einer den Anforderungen nicht genügenden Leistung mit "nicht erfolgreich teilgenommen" zu bewerten.

(2) Die Studienleistung ist zu benoten, wenn der Studienplan dies vorsieht. Für die Benotung gelten die prüfungsrechtlichen Vorschriften.

(3) Das zuständige Dekanat hat die Studierenden über das Ergebnis der Studienleistung zu benachrichtigen.

(4) Eine nicht bestandene Studienleistung kann unbegrenzt wiederholt werden. Für die Wiederholung ist eine neue Meldung für die Abnahme der Studienleistung abzugeben.

## **§ 13 Anrechnung von Leistungen**

Durch ein vorausgegangenes Studium erworbene Studienleistungen und Prüfungsleistungen können auf Antrag auf die für das Studium in diesem Studiengang geforderten Studienleistungen angerechnet werden, wenn sie gleichwertig sind. Über die Feststellung der Gleichwertigkeit und die Anrechnung entscheidet der oder die Vorsitzende des zuständigen Prüfungsausschusses im Einvernehmen mit den die Lehrveranstaltung, für die die Anrechnung als Studienleistung erfolgen soll, abhaltenden Lehrpersonen.

## **Teil IV Praktische Tätigkeit**

### **§ 14 Praktische Tätigkeit als Nachweis der Studienqualifikation**

(1) Die Dauer des Nachweises der praktischen Tätigkeit als Nachweis der Qualifikation für ein Studium beträgt mindestens 12 Wochen.

(2) Das Nähere über Gegenstand, Art und Dauer der Abschnitte der praktischen Tätigkeit sowie über die Führung des Berichtsheftes, die vorzulegenden Nachweise und die Anrechnung anderer praktischer Ausbildungen regelt die von dem Gemeinsamen Ausschuss zu beschließende Richtlinie.

**§ 15**  
**In den Studiengang eingeordnete  
praktische Tätigkeit**

(1) In den Studiengang eingeordnet ist ein Berufspraktikum. Dessen Zweck ist das fachspezifische praktische Heranführen an Arbeiten und Aufgaben aus dem künftigen beruflichen Tätigkeitsfeld. Das Berufspraktikum kann frühestens nach Beendigung des 3. Studienhalbjahres aufgenommen werden. Im Studienplan ist für das Berufspraktikum die erste Hälfte des 7. Semesters vorgesehen. Ein Teil des Berufspraktikums kann in der unterrichtsfreien Zeit liegen.

(2) Das Nähere über Gegenstand, Art und Dauer der Abschnitte des Berufspraktikums, die vorzulegenden Nachweise sowie die mit den Betrieben abzuschließenden Verträge regelt die von dem Gemeinsamen Ausschuss zu beschließende Richtlinie.

**Teil V**  
**Gemeinsame Vorschriften**

**§ 16**  
**Studienakten, Studiendaten**

Die Studierenden haben einen Anspruch auf Einsicht in ihre Studienakten und auf Auskunft über die zu ihrer Person gespeicherten Studiendaten. Die Studienakten und Studiendaten sind nach Ablauf des Jahres der Entlassung aus dem Studium noch mindestens ein Jahr, aber längstens zwei Jahre aufzubewahren, es sei denn, dass sie für ein noch nicht rechtskräftig abgeschlossenes Rechtsmittelverfahren benötigt werden.

**§ 17**  
**In-Kraft-Treten, Übergangsregelungen**

(1) Diese Satzung in der geänderten Fassung tritt mit dem 1. September 2013 in Kraft.

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

Anlage nach §§ 5 und 9

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

<u>Nummer</u>	<u>Modulname</u>			<u>Art</u>	<u>Umfang</u>	<u>CP</u>
				<u>der LV</u>	<u>in SWS</u>	
M_G02	Naturwissenschaften	G05	Physik-Praktikum	P	2	2,50
M_G05	Elektrotechnik II	G12	Analoge Elektronik Praktikum	P	2	2,50
M_G06	Allgemeines Ingenieurwissen	G15	Konstruktionstechnik Praktikum	P	2	2,50
M_G07	Projektmanagement	G21	Projektmanagement Praktikum	P	2	2,50
		G27	Einführung in die Medizintechnik 1	V	1	1,00
		G28	Einführung in die Medizintechnik 2	V	1	1,00
M_G10	Medizinsysteme I	G31	Medizintechnik I Praktikum	P	2	2,50
		G32	Medizintechnik II Praktikum	P	2	2,50
M_G11	Bildgebung in der Medizin	G35	Bildgebende Verfahren Praktikum	P	2	2,50
M_G13	Programmieren	SB05	Programmieren von Mikroprozessoren Praktikum	P	3	4,00
M_SB14	Kernphysik und Röntgentechnik	SB02	Kernphysik/Strahlenschutz Praktikum	P	1	1,25
		SB11	Röntgentechnik Praktikum	P	1	1,25
M_SB15	Elektrotechnik III	SB07	Regelungstechnik Praktikum	P	2	2,50
M_A	Abschlussarbeiten	BP	Berufspraktikum	P	BP	15,00

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

<u>Nummer</u>	<u>Modulname</u>			<u>Art</u>	<u>Umfang</u>	<u>CP</u>
				<u>der LV</u>	<u>in SWS</u>	
M_G02	Naturwissenschaften	G05	Physik-Praktikum	P	2	2,50
M_G05	Elektrotechnik II	G12	Analoge Elektronik Praktikum	P	2	2,50
M_G06	Allgemeines Ingenieurwissen	G15	Konstruktionstechnik Praktikum	P	2	2,50
M_G07	Projektmanagement	G21	Projektmanagement Praktikum	P	2	2,50
M_G08	Grundlagen der Medizintechnik	G27	Einführung in die Medizintechnik 1	V	1	1,00
		G28	Einführung in die Medizintechnik 2	V	1	1,00
M_G10	Medizinsysteme I	G31	Medizintechnik I Praktikum	P	2	2,50
		G32	Medizintechnik II Praktikum	P	2	2,50
M_G11	Bildgebung in der Medizin	G35	Bildgebende Verfahren Praktikum	P	2	2,50
M_G13	Programmieren	SQ03	Programmieren von Mikroprozessoren Praktikum	P	3	4,00
M_SQ14	Spezielle Qualitätssicherung I	SQ05	Grundlagen des Qualitätsmanagements II Praktikum	P	2	2,50
M_SQ15	Spezielle Qualitätssicherung II	SQ09	Qualitätsmanagement für Produkte/Stat. Meth. Prak	P	1	1,25
		SQ11	System- und Verfahrensaudit Praktikum	P	1	1,25
		SQ13	Produktaudit Projekt	P	2	2,5
M_A	Abschlussarbeiten	BP	Berufspraktikum	P	BP	15,00

## Pflichtfächer für die Studienrichtung Ophthalmotechnologie (OT):

<u>Nummer</u>	<u>Modulname</u>			<u>Art</u>	<u>Umfang</u>	<u>CP</u>
				<u>der</u>	<u>in</u>	
				<u>LV</u>	<u>SWS</u>	
<b>M_G02</b>	<b>Naturwissenschaften</b>	G05	Physik-Praktikum	P	2	2,50
<b>M_G05</b>	<b>Elektrotechnik II</b>	G12	Analoge Elektronik Praktikum	P	2	2,50
<b>M_G06</b>	<b>Allgemeines Ingenieurwissen</b>	G15	Konstruktionstechnik Praktikum	P	2	2,50
<b>M_G07</b>	<b>Projektmanagement</b>	G21	Projektmanagement Praktikum	P	2	2,50
<b>M_G08</b>	<b>Grundlagen der Medizintechnik</b>	G27	Einführung in die Medizintechnik 1	V	1	1,00
		G28	Einführung in die Medizintechnik 2	V	1	1,00
<b>M_SOT15</b>	<b>Bildgebung in der Medizin (OT)</b>	G35	Bildgebende Verfahren Praktikum	P	2	2,50
<b>M_SOT16</b>	<b>Physiologische Optik</b>	SOT02	Physiologische Optik 1 Praktikum	P	2	2,50
		SOT04	Physiologische Optik 2 Praktikum	P	2	2,50
		SOT20	Diagn. u. therap. Methoden der Ophth. Praktikum	P	1	1,25
<b>M_SOT17</b>	<b>Lichttechnik</b>	SOT12	Lichttechnik Praktikum	P	2	2,50
		SOT18	Ophthalmische Gerätetechnik Praktikum	P	2	2,50
<b>M_SOT18</b>	<b>Optikkonstruktion</b>	SOT09	Optometrie 2 Praktikum	P	2	2,50
		SOT16	Optikkonstruktion Praktikum	P	2	2,50
<b>M_A</b>	<b>Abschlussarbeiten</b>	BP	Berufspraktikum	P	BP	15,00

Anmerkung:

Je nach Wahlfach können weitere Studienleistungen im Wahlbereich existieren.

Anlage nach §17 Abs. 2:

Diplom EDV Nummer	Name des Diplomfaches	Wird angerechnet im Bachelor	Gelisteter Name im	Bemerkung, insbes.
		wie eine Prüfung in	Bachelor	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	Medizinprodukterecht und Risikoanalyse	1520 + 2640 = G37	Medizinprodukterecht/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	