

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

Auf Grund des § 52 Absatz 10 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
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 oder Qualitäts- und Sicherheitstechnik 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,
3. bei Studienleistungen, deren Erbringung nach dem Studienplan von der zeitlichen Reihenfolge her für das dritte oder ein höheres Semester vorgesehen ist, der Nachweis der Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die für das erste und zweite Semester vorgesehen sind, wobei noch zwei Leistungen fehlen dürfen.

§ 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 P r a k t i s c h e T ä t i g k e i t

§ 14 Praktische Tätigkeit als Nachweis der Studienqualifikation

(1) Die Dauer des Nachweises der praktischen Tätigkeit als Nachweis der Qualifikation für ein Studium beträgt mindestens 13 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 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 Studienleistungen und Prüfungsleistungen als Studienleistungen nach der besonderen Anlage dieser Satzung für den Übergang angerechnet.

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 §§ 5 und 9

Pflichtfächer für die Studienrichtung Biomedizintechnik (BMT):

| Nummer | Modulname | | | Art | Umfang | CP |
|--------|-----------------------------|------|--|--------|--------|-------|
| | | | | der LV | in SWS | |
| 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 | SB02 | Kernphysik/Strahlenschutz 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):

| Nummer | Modulname | | | Art | Umfang | CP |
|--------|---------------------------------|------|---|--------|--------|-------|
| | | | | der LV | in SWS | |
| 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 |

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 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 | 220 + 1220 = G06 |
| 230 | Elektrophysik | 230 + 1220 = G07 | Biophysik II | 230 + 1220 = G07 |
| 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 | 220+230+1220=G06+G07 |
| 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 | 1520 + 2640 = G37 |
| 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 | 1520 + 2640 = G37 |
| 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 | |