



## Amtliche Bekanntmachungen

---

Herausgegeben im Auftrag des Rektors von der Abteilung Hochschulrechtliche, akademische u. hochschulpolitische Angelegenheiten, Straße der Nationen 62, 09111 Chemnitz - Postanschrift: 09107 Chemnitz

---

Nr. 26/2012

26. Juli 2012

### Inhaltsverzeichnis

Studienordnung für den Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 25. Juli 2012 Seite 1172

Prüfungsordnung für den Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 25. Juli 2012 Seite 1229

---

### **Studienordnung für den Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 25. Juli 2012**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 4. Oktober 2011 (SächsGVBl. S. 380, 391) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik im Einvernehmen mit dem Fakultätsrat der Fakultät für Informatik und im Benehmen mit dem Senat der Technischen Universität Chemnitz die folgende Studienordnung erlassen:

### Inhaltsübersicht

#### **Teil 1: Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Lehrformen
- § 5 Ziele des Studiengangs

#### **Teil 2: Aufbau und Inhalte des Studiums**

- § 6 Aufbau des Studiums
- § 7 Inhalte des Studiums

#### **Teil 3: Durchführung des Studiums**

- § 8 Studienberatung
- § 9 Prüfungen
- § 10 Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium

#### **Teil 4: Schlussbestimmungen**

##### § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

- Anlagen: 1. Studienablaufplan  
2. Modulbeschreibungen

In dieser Studienordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts. Frauen können die Amts- und Funktionsbezeichnungen dieser Studienordnung in grammatisch femininer Form führen. Dies gilt entsprechend für die Verleihung von Hochschulgraden, akademischen Bezeichnungen und Titeln.

#### **Teil 1 Allgemeine Bestimmungen**

##### **§ 1 Geltungsbereich**

Die vorliegende Studienordnung regelt auf der Grundlage der jeweils gültigen Prüfungsordnung Ziele, Inhalte, Aufbau, Ablauf und Durchführung des Studiengangs Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Chemnitz.

##### **§ 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit**

- (1) Ein Studienbeginn ist in der Regel im Wintersemester möglich.
- (2) Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern (drei Jahren). Das Studium umfasst Module im Gesamtumfang von 180 Leistungspunkten (LP). Dies entspricht einem durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 5400 Arbeitsstunden.

##### **§ 3 Zugangsvoraussetzungen**

Zugangsvoraussetzung für den Bachelorstudiengang Biomedizinische Technik ist die allgemeine Hochschulreife, eine einschlägige fachgebundene Hochschulreife, eine fachbezogene Meisterprüfung oder eine durch Rechtsvorschrift als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung.

##### **§ 4 Lehrformen**

- (1) Lehrformen können sein: die Vorlesung (V), das Seminar (S), die Übung (Ü), das Projekt (PR), das Kolloquium (K), das Tutorium (T), das Praktikum (P) oder die Exkursion (E).
- (2) Tutorien zur Unterstützung der Studierenden, insbesondere für Studienanfänger, sind in den Modulbeschreibungen geregelt.
- (3) In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abgehalten werden.

##### **§ 5 Ziele des Studiengangs**

Ziel des Bachelorstudiengangs Biomedizinische Technik ist die Ausbildung qualifizierter Ingenieure. Der universitäre Charakter der Ausbildung ist durch eine breite und fundierte Grundlagenvermittlung in den Themenbereichen Elektrotechnik, Informatik und Medizin gekennzeichnet. Sie befähigt die Absolventen, an der Schnittstelle zwischen Technik und Medizin zu arbeiten. Die möglichen Aufgabenfelder von Absolventen des Bachelorstudiengangs Biomedizinische Technik sind extrem breit gefächert; sie umfassen unter anderem

- Forschung, Entwicklung und Konstruktion neuer innovativer Medizingeräte,
- Marketing, Produktmanagement und Vertrieb medizinischer Geräte,
- Entwicklung und Betreuung von Softwaresystemen im Gesundheits- und Medizinwesen,
- Medizinproduktberatung und Qualitätsmanagement in Unternehmen, Kliniken, bei Zertifizierungsstellen und Prüfinstituten,
- Wartung und Instandsetzung von Medizingeräten im klinischen Umfeld.

Arbeitsmöglichkeiten bieten sich in Unternehmen der Medizintechnikbranche, Forschungseinrichtungen und Krankenhäusern, aber auch in der Qualitätssicherung, Risikoanalyse und der Beratung.

Es besteht die Möglichkeit, nach dem Bachelor-Abschluss im Beruf tätig zu werden oder gleich bzw. später

eine forschungsorientierte zweijährige konsekutive Master-Ausbildung (Abschluss: Master of Science) anzuschließen. Damit erweitern sich die Einsatzgebiete der Absolventen auf forschungs- und entwicklungsorientierte Bereiche in Industrie und Forschungseinrichtungen.

## Teil 2 Aufbau und Inhalte des Studiums

### § 6 Aufbau des Studiums

(1) Im Studium werden 180 LP erworben, die sich wie folgt zusammensetzen:

<b>1. Basismodule:</b>	<b>73 LP</b>	
BBT 1.1 (200002) Höhere Mathematik I	8 LP	Pflichtmodul
BBT 1.2 (200003) Höhere Mathematik II	8 LP	Pflichtmodul
BBT 1.3 (200004) Höhere Mathematik III	5 LP	Pflichtmodul
BBT 1.4 (411002) Grundlagen der Elektrotechnik	18 LP	Pflichtmodul
BBT 1.5 (500010) Algorithmen und Datenstrukturen	16 LP	Pflichtmodul
BBT 1.6 Grundlagen der Anatomie und Physiologie	8 LP	Pflichtmodul
BBT 1.7 Technische Physik	7 LP	Pflichtmodul
BBT 1.8 Werkstoffe der Elektrotechnik / Elektronik	3 LP	Pflichtmodul
<b>2. Schwerpunktmodule Elektrotechnik:</b>	<b>24 LP</b>	
BBT 2.1 Mikro- und Feingerätetechnik	5 LP	Pflichtmodul
BBT 2.2 Elektronische Schaltungstechnik I A	5 LP	Pflichtmodul
BBT 2.3 Medizingerätetechnik	3 LP	Pflichtmodul
BBT 2.4 Technische Zuverlässigkeit	3 LP	Pflichtmodul
BBT 2.5 Elektrische Messtechnik	5 LP	Pflichtmodul
BBT 2.6 Mikro- und Nanosysteme B	3 LP	Pflichtmodul
<b>3. Schwerpunktmodule Informatik:</b>	<b>23 LP</b>	
BBT 3.1 (553110) Rechnernetze	5 LP	Pflichtmodul
BBT 3.2 (555030) Grundlagen der Technischen Informatik	8 LP	Pflichtmodul
BBT 3.3 (555130) Techniken der IT-Sicherheit	5 LP	Pflichtmodul
BBT 3.4 (551170) Rechnerorganisation	5 LP	Pflichtmodul
<b>4. Schwerpunktmodule Medizin:</b>	<b>10 LP</b>	
BBT 4.1 Grundlagen der klinischen Medizin / Evidence based medicine	3 LP	Pflichtmodul
BBT 4.2 Anwendungen der Biomedizinischen Technik A	4 LP	Pflichtmodul
BBT 4.3 Medizinische Grundlagen innerer Erkrankungen	3 LP	Pflichtmodul
<b>5. Vertiefungsmodule:</b>		
Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen BBT 5.1 bis BBT 5.18 sind Module im Gesamumfang von 25 LP auszuwählen:		
BBT 5.1 Elektronische Schaltungstechnik II B	4 LP	Wahlpflichtmodul
BBT 5.2 Mikrotechnologien	5 LP	Wahlpflichtmodul
BBT 5.3 Technische Mechanik	4 LP	Wahlpflichtmodul
BBT 5.4 Mikromechanische Komponenten	3 LP	Wahlpflichtmodul
BBT 5.5 Schaltkreisentwurf I	5 LP	Wahlpflichtmodul
BBT 5.6 Regelungstechnik / Systemtheorie	5 LP	Wahlpflichtmodul
BBT 5.7 (563030) Datenbanken Grundlagen	5 LP	Wahlpflichtmodul
BBT 5.8 (553030) Entwurf Verteilter Systeme	5 LP	Wahlpflichtmodul
BBT 5.9 (553130) Sicherheit Verteilter Systeme	5 LP	Wahlpflichtmodul
BBT 5.10 (573010) Bildverstehen	5 LP	Wahlpflichtmodul
BBT 5.11 (571050) Computergraphik I	5 LP	Wahlpflichtmodul
BBT 5.12 (573030) Einführung in die Künstliche Intelligenz	5 LP	Wahlpflichtmodul
BBT 5.13 Grundlagen der Sportmedizin	3 LP	Wahlpflichtmodul
BBT 5.14 Medizinische Grundlagen der Orthopädie / Traumatologie	3 LP	Wahlpflichtmodul
BBT 5.15 Recht des geistigen Eigentums	3 LP	Wahlpflichtmodul
BBT 5.16 Themenschwerpunkte der Medizintechnik I	3 LP	Wahlpflichtmodul
BBT 5.17 Biopsychologie	4 LP	Wahlpflichtmodul
BBT 5.18 Grundlagen der Bewegungswissenschaft	2 LP	Wahlpflichtmodul

<b>6. Modul Praktische Ausbildung:</b>	<b>10 LP</b>	
BBT 6.1 Praktische Ausbildung	10 LP	Pflichtmodul
<b>7. Modul Bachelor-Arbeit:</b>	<b>15 LP</b>	
BBT 7.1 Bachelor-Arbeit	15 LP	Pflichtmodul

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Bachelorstudiengang Biomedizinische Technik an der Technischen Universität Chemnitz innerhalb der Regelstudienzeit ergibt sich aus der zeitlichen Gliederung im Studienablaufplan (siehe Anlage 1) und dem modularen Aufbau des Studienganges.

### § 7

#### Inhalte des Studiums

(1) Der Studiengang ist in unterschiedliche fachliche Module gegliedert. Neben den Basismodulen, die Grundlagenkompetenzen in Mathematik, Physik, der Elektrotechnik und Informatik sowie der Medizin vermitteln, gibt es Schwerpunktmodule mit Themen der Elektrotechnik, Informatik und Medizin. In diesen Schwerpunktmodulen wird während der ersten Semester aufbauend auf den Grundlagenkompetenzen in den drei Themenbereichen ein breites Grundwissen vermittelt, das es den Studierenden ermöglicht, eigenständig und auf wissenschaftlich fundiertem Niveau vielschichtige Aufgabenstellungen in der Medizintechnik zu bearbeiten. Weiterhin werden aus einem Block mit Vertiefungsmodulen aus den Bereichen Elektrotechnik, Informatik und Medizin in den höheren Semestern weitere und vertiefende Themengebiete behandelt.

Im 6. Semester des Bachelorstudiengangs Biomedizinische Technik sind ein 8-wöchiges Fachpraktikum und die Bachelorarbeit im zeitlichen Umfang von 12 Wochen vorgesehen. Eine Kombination des Fachpraktikums und der Bachelorarbeit in Form eines Auslandssemesters bzw. eines Auslandspraktikums ist möglich. Während des 6. Semesters finden keine Lehrveranstaltungen statt.

(2) Inhalte, Ziele, Lehrformen, Leistungspunkte, Prüfungen sowie Häufigkeit des Angebots und Dauer der einzelnen Module sind in den Modulbeschreibungen (siehe Anlage 2) dargestellt.

### Teil 3

#### Durchführung des Studiums

### § 8

#### Studienberatung

(1) Neben der zentralen Studienberatung an der Technischen Universität Chemnitz findet eine Fachstudienberatung statt. Der Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik beauftragt ein Mitglied der Fakultät mit der Wahrnehmung dieser Beratungsaufgabe.

(2) Studierende sollen an einer Studienberatung im dritten Fachsemester teilnehmen, wenn bis zum Beginn des dritten Fachsemesters nicht mindestens ein Leistungsnachweis erbracht wurde.

(3) Es wird empfohlen, eine Studienberatung darüber hinaus insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch zu nehmen:

1. vor Beginn des Studiums,
2. vor einem Studienaufenthalt im Ausland,
3. vor einem Praktikum,
4. im Falle von Studiengangs- oder Hochschulwechsel,
5. nach nicht bestandenen Prüfungen.

### § 9

#### Prüfungen

Die Regelungen zu Prüfungen sind in der Prüfungsordnung für den Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz enthalten.

### § 10

#### Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium

(1) Die Studierenden sollen die Inhalte der Lehrveranstaltungen in selbständiger Arbeit vertiefen und sich auf die zu besuchenden Lehrveranstaltungen vorbereiten. Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Kenntnisse werden nicht ausschließlich durch den Besuch von Lehrveranstaltungen erworben, sondern müssen durch zusätzliche Studien ergänzt werden.

(2) Ein Fernstudium oder Teilzeitstudium ist nicht vorgesehen.

**Teil 4**  
**Schlussbestimmungen**

**§ 11**  
**Inkrafttreten und Veröffentlichung**

Die Studienordnung gilt für die ab Wintersemester 2012/2013 Immatrikulierten.

Die Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vom 17. Juli 2012, des Fakultätsrates der Fakultät für Informatik vom 11. Juli 2012, des Senates vom 10. Juli 2012 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 25. Juli 2012.

Chemnitz, den 25. Juli 2012

Der Rektor  
Der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl

**Anlage 1: Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
<b>1. Basismodule:</b>							
BBT 1.1 (200002) Höhere Mathematik I	240 AS 7 LVS (V4/Ü3/P0) PL: Klausur						240 AS / 8 LP
BBT 1.2 (200003) Höhere Mathematik II		240 AS 7 LVS (V4/Ü3/P0) PL: Klausur					240 AS / 8 LP
BBT 1.3 (200004) Höhere Mathematik III			150 AS 5 LVS (V3/Ü2/P0) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
BBT 1.4 (411002) Grundlagen der Elektrotechnik	150 AS 5 LVS (V3/Ü2/P0)	210 AS 6 LVS (V3/Ü2/P1) PVL: Klausur	180 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur				540 AS / 18 LP
BBT 1.5 (500010) Algorithmen und Datenstrukturen	240 AS 6 LVS (V4/Ü2/P0) PVL: Klausur	240 AS 6 LVS (V4/Ü2/P0) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur					480 AS / 16 LP
BBT 1.6 Grundlagen der Anatomie und Physiologie	120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0)	120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur					240 AS / 8 LP

**Anlage 1: Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

<b>Module</b>	<b>1. Semester</b>	<b>2. Semester</b>	<b>3. Semester</b>	<b>4. Semester</b>	<b>5. Semester</b>	<b>6. Semester</b>	<b>Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt</b>
BBT 1.7 Technische Physik			90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PVL: Testat zur Übung	120 AS 3 LVS (V1/Ü0/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			210 AS / 7 LP
BBT 1.8 Werkstoffe der Elektro- technik / Elektronik				60 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0)	30 AS 1 LVS (V0/Ü0/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		90 AS / 3 LP
<b>2. Schwerpunktmodule Elektrotechnik:</b>							
BBT 2.1 Mikro- und Feingeräte- technik	150 AS 4 LVS (V3/Ü1/P0) 2 PVL: Belege PL: Klausur						150 AS / 5 LP
BBT 2.2 Elektronische Schaltungs- technik I A				150 AS 5 LVS (V2/Ü2/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			150 AS / 5 LP
BBT 2.3 Medizingerätetechnik				90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PVL: Beleg PL: Klausur			90 AS / 3 LP

**Anlage 1: Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
BBT 2.4 Technische Zuverlässigkeit				90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
BBT 2.5 Elektrische Messtechnik					150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		150 AS / 5 LP
BBT 2.6 Mikro- und Nanosysteme B					90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: mündliche Prüfung		90 AS / 3 LP
<b>3. Schwerpunktmodule Informatik:</b>							
BBT 3.1 (553110) Rechnernetze		150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur					150 AS / 5 LP
BBT 3.2 (555030) Grundlagen der Technischen Informatik			150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur	90 AS 2 LVS (V0/Ü0/P2) ASL: erfolgreich testiertes Praktikum			240 AS / 8 LP
BBT 3.3 (555130) Techniken der IT-Sicherheit				150 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur			150 AS / 5 LP

**Anlage 1: Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
BBT 3.4 (551170) Rechnerorganisation					150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
<b>4. Schwerpunktmodule Medizin:</b>							
BBT 4.1 Grundlagen der klinischen Medizin / Evidence based medicine			90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur				90 AS / 3 LP
BBT 4.2 Anwendungen der Biomedizinischen Technik A Es wird empfohlen, das Klinische Praktikum (2 Wochen) bis zum Beginn des 4. Semesters in der vorlesungsfreien Zeit durchzuführen.				120 AS 3 LVS (V2/Ü0/S1) PVL: Bericht PL: Klausur			120 AS / 4 LP
BBT 4.3 Medizinische Grundlagen innerer Erkrankungen					90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
<b>5. Vertiefungsmodule:</b> Aus den nachfolgenden Vertiefungsmodulen BBT 5.1 bis BBT 5.18 sind Module im Gesamtvolumen von 25 LP auszuwählen:							
BBT 5.1 Elektronische Schaltungstechnik II B					120 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur		120 AS / 4 LP

**Anlage 1: Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

<b>Module</b>	<b>1. Semester</b>	<b>2. Semester</b>	<b>3. Semester</b>	<b>4. Semester</b>	<b>5. Semester</b>	<b>6. Semester</b>	<b>Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt</b>
BBT 5.2 Mikrotechnologien					150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP
BBT 5.3 Technische Mechanik			120 AS 4 LVS (V3/Ü1/P0) PL: Klausur				120 AS / 4 LP
BBT 5.4 Mikromechanische Komponenten				90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: mündliche Prüfung			90 AS / 3 LP
BBT 5.5 Schaltkreisentwurf I				150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			150 AS / 5 LP
BBT 5.6 Regelungstechnik / Systemtheorie				150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			150 AS / 5 LP

**Anlage 1: Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
BBT 5.7 (563030) Datenbanken Grundlagen					150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur		150 AS / 5 LP
BBT 5.8 (553030) Entwurf Verteil- ter Systeme			150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
BBT 5.9 (553130) Sicherheit Ver- teilter Systeme				150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
BBT 5.10 (573010) Bildverstehen				150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
BBT 5.11 (571050) Computergra- phik I					150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur und Präsentation		150 AS / 5 LP
BBT 5.12 (573030) Einführung in die Künstliche Intelligenz				150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur			150 AS / 5 LP

**Anlage 1: Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
BBT 5.13 Grundlagen der Sport- medizin				90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
BBT 5.14 Medizinische Grundlagen der Orthopädie / Traumatologie				90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
BBT 5.15 Recht des geistigen Eigentums				90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
BBT 5.16 Themenschwerpunkte der Medizintechnik I					90 AS 2 LVS (V0/Ü0/S2) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
BBT 5.17 Biopsychologie				120 AS 2 LVS (V2/Ü0/S0) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
BBT 5.18 Grundlagen der Bewe- gungswissenschaft				60 AS 2 LVS (V2/Ü0/S0) PL: Klausur			60 AS / 2 LP

**Anlage 1: Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
<b>6. Modul Praktische Ausbildung (Pflichtmodul)</b>							
BBT 6.1 Praktische Ausbildung						300 AS (P 8 Wochen) 2 PL: Praktikums- bericht, mündliche Prüfung (Präsen- tation und Diskus- sion)	300 AS / 10 LP
<b>7. Modul Bachelor-Arbeit (Pflichtmodul)</b>							
BBT 7.1 Bachelor-Arbeit						450 AS 2 PL: Bachelor- arbeit, mündliche Prüfung	450 AS / 15 LP
<b>Gesamt LVS</b> (bei Wahl von BBT 5.3, BBT 5.4, BBT 5.7, BBT 5.8, BBT 5.11, BBT 5.16)	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>129</b>
<b>Gesamt AS</b> (bei Wahl von BBT 5.3, BBT 5.4, BBT 5.7, BBT 5.8, BBT 5.11, BBT 5.16)	<b>900</b>	<b>960</b>	<b>930</b>	<b>960</b>	<b>900</b>	<b>750</b>	<b>5400 / 180 AS</b>

PL Prüfungsleistung  
 PVL Prüfungsvorleistung  
 AS Arbeitsstunden  
 LP Leistungspunkte  
 LVS Lehrveranstaltungsstunden  
 ASL Anrechenbare Studienleistung  
 V Vorlesung  
 Ü Übung  
 P Praktikum  
 S Seminar

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 1.1 (200002)
<b>Modulname</b>	Höhere Mathematik I
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Höheren Mathematik (Mengen, Zahlen, elementare Funktionen)</li> <li>• Lineare Algebra</li> <li>• Differenzialrechnung für Funktionen mit einer Variablen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Erwerb grundlegender mathematischer Kenntnisse und Fähigkeiten zu den genannten inhaltlichen Schwerpunkten als tragfähige Basis für die Formulierung und Lösung mathematischer Problemstellungen in der Technik</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Höhere Mathematik I (4 LVS)</li> <li>• Ü: Höhere Mathematik I (3 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 180-minütige Klausur zu Höhere Mathematik I</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 1.2 (200003)
<b>Modulname</b>	Höhere Mathematik II
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integralrechnung für Funktionen mit einer reellen Veränderlichen</li> <li>• Unendliche Reihen</li> <li>• Integraltransformationen</li> <li>• Gewöhnliche Differenzialgleichungen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Erwerb grundlegender mathematischer Kenntnisse und Fähigkeiten zu den genannten inhaltlichen Schwerpunkten als tragfähige Basis für die Formulierung und Lösung mathematischer Problemstellungen in der Technik.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Höhere Mathematik II (4 LVS)</li> <li>• Ü: Höhere Mathematik II (3 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 180-minütige Klausur zu Höhere Mathematik II</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 1.3 (200004)
<b>Modulname</b>	Höhere Mathematik III
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<u>Inhalte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Differenzialrechnung für Funktionen mehrerer Variabler</li> <li>• Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variabler</li> <li>• Vektoranalysis</li> </ul> <u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb grundlegender mathematischer Kenntnisse und Fähigkeiten zu den genannten inhaltlichen Schwerpunkten als tragfähige Basis für die Formulierung und Lösung mathematischer Problemstellungen in der Technik
<b>Lehrformen</b>	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Höhere Mathematik III (3 LVS)</li> <li>• Ü: Höhere Mathematik III (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 180-minütige Klausur zu Höhere Mathematik III</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 1.4 (411002)
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Elektrotechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Hochfrequenztechnik und Theoretische Elektrotechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berechnung linearer Netzwerke (Knotenpotenzial und Maschenstromverfahren)</li> <li>• Elektrostatische Felder, stationäre elektrische Strömungsfelder, Magneto- statik (Feldlinienbilder, Bewegung von Ladungen, Gauß'scher Satz, Kapazität, Verhalten der Feldgrößen an Grenzflächen, Energie und Kräfte)</li> <li>• Zeitlich veränderliche Magnetfelder (Induktionsgesetz, Induktivitäten, Gegeninduktivitäten, Energie im Magnetfeld, Hysterese, Kräfte)</li> <li>• Ausgleichs- bzw. Einschwingvorgänge</li> <li>• Wechselströme (komplexe Rechnung, Zeiger, Ortskurven, Filter, Leistung)</li> <li>• Transformator (Aufbau, Wirkungsweise, Ersatzschaltbilder)</li> <li>• Mehrpoltheorie, Vierpole, Mehrphasensysteme</li> <li>• Netzwerke (Netzwerkanalyse, Netzwerksynthese)</li> <li>• Transformationen (Fourierreihe, Fourierintegral, Fourier- und Lapla- cetransformation) im Zusammenhang mit Netzwerken</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Beherrschung von grundlegenden Methoden der Elektrotechnik</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Elektrotechnik (8 LVS)</li> <li>• Ü: Grundlagen der Elektrotechnik (5 LVS)</li> <li>• P: Grundlagen der Elektrotechnik (3 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls</li> <li>• 90-minütige Klausur im 2. Semester dieses Moduls</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 180-minütige Klausur zu Grundlagen der Elektrotechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 18 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr beginnend im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 540 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 1.5 (500010)
<b>Modulname</b>	Algorithmen und Datenstrukturen
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u>  <u>Algorithmen und Programmierung:</u> Begriff des Algorithmus; Spezifikation, Pseudocode und Korrektheit; Struktureller Entwurf; Daten und Rekursion; Formale Sprachen, Grammatiken und Syntaxdiagramme; Komplexität; imperative Programmierung; objektorientierte Programmierung  <u>Datenstrukturen:</u> abstrakte Datentypen; Listen; Bäume; Stacks; Queues; Graphen; Speicherkonzepte; Sortierverfahren; Suchverfahren; Hashing; geometrische Algorithmen</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u>  Erwerb der grundlegenden Befähigung zum Umgang mit Datentypen und -strukturen (Listen, Stapel, Schlange, Bäume und Graphen) und Algorithmen (z.B.: Iteration, Selektion, Rekursion) sowie der Prinzipien modularer und objektorientierter Programmierung</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Algorithmen und Programmierung (4 LVS)</li> <li>• Ü: Algorithmen und Programmierung (2 LVS)</li> <li>• V: Datenstrukturen (4 LVS)</li> <li>• Ü: Datenstrukturen (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Algorithmen und Programmierung</li> <li>• Nachweis von 4 bis 12 Übungsaufgaben zu Datenstrukturen. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50% der Aufgaben richtig gelöst worden sind.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Datenstrukturen</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 16 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr beginnend im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 480 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 1.6
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Anatomie und Physiologie
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Anatomie und Physiologie</li> <li>• Anatomie und Physiologie des Bewegungssystems</li> <li>• Anatomie und Physiologie des Herzkreislaufsystems, Zusammensetzung und Funktion des Blutes</li> <li>• Anatomie und Physiologie der Nieren; Wasser- und Elektrolythaushalt</li> <li>• Anatomie und Physiologie des Atmungssystems</li> <li>• Anatomie und Physiologie des Gastrointestinaltraktes</li> <li>• Endokrines System</li> <li>• Anatomie und Physiologie des Nervensystems</li> <li>• Einführung in die Sinnesphysiologie</li> <li>• Anatomie des Sehorgans, Physiologie des Sehens</li> <li>• Hör- und Gleichgewichtsorgan</li> <li>• Anatomie und Physiologie des Geruchs-, Geschmacks- und Tastsinns</li> <li>• Thermoregulation und Schmerz</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse der Grundlagen der Anatomie und Physiologie des Menschen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Anatomie und Physiologie (4 LVS)</li> <li>• Ü: Grundlagen der Anatomie und Physiologie (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 180-minütige Klausur zu Grundlagen der Anatomie und Physiologie</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr beginnend im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 1.7
<b>Modulname</b>	Technische Physik
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u>          Logisch zusammenhängende Darstellung der klassischen Physik und Einführung in die moderne Physik im Rahmen einer experimentellen Vorlesung zu den Gebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klassische Mechanik</li> <li>• Thermodynamik</li> <li>• Elektrizität / Magnetismus / Optik</li> <li>• Quantenkonzept</li> <li>• Atome/Moleküle/Festkörper.</li> </ul> <p>Dabei sollen ausgehend von der experimentellen Erfahrung das Wesen der Physik als mathematisierte Naturwissenschaft sowie ihre technische Relevanz verdeutlicht werden. Wichtige physikalische Phänomene und ihre qualitative und quantitative Beschreibung werden vorgestellt. Neben Schwerpunkten der klassischen Physik werden auch modernere Probleme in adäquater Weise behandelt.          In vorlesungsbegleitenden Übungen werden das aktive Verständnis und die Anwendungsbereitschaft des vermittelten Wissens trainiert.          In einem physikalischen Praktikum werden einfache experimentelle Fertigkeiten und Grundlagen der Laborarbeit erlernt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u>          Verständnis physikalischer Zusammenhänge und der naturwissenschaftlichen Methodik; Fähigkeit zur Lösung einfacher physikalischer Probleme; Vertrautheit mit einfachen experimentellen Techniken und den Prinzipien der Laborarbeit</p>
<b>Lehrformen</b>	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum: <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Physik (mit Experimenten) (3 LVS)</li> <li>• Ü: Physik (1 LVS)</li> <li>• P: Physikalisches Praktikum (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testat zur Übung Physik</li> <li>• erfolgreich testiertes Physikalisches Praktikum</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Physik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr beginnend im Wintersemester angeboten.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 1.8
<b>Modulname</b>	Werkstoffe der Elektrotechnik / Elektronik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Werkstoffe und Zuverlässigkeit mikrotechnischer Systeme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bindung und Struktur der Festkörper</li> <li>• Thermisch aktivierte Prozesse</li> <li>• Phasengleichgewichte, Mehrstoffsysteme und Zustandsdiagramme</li> <li>• Deformation fester Körper</li> <li>• Metallische Konstruktionswerkstoffe</li> <li>• Leiter-, Widerstands- und Kontaktwerkstoffe</li> <li>• Halbleiterwerkstoffe</li> <li>• Isolatoren und Dielektrika</li> <li>• Magnetwerkstoffe</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennenlernen der Werkstoffe und ihrer Eigenschaften</li> <li>• Verständnis für den Zusammenhang: Struktur – physikalische Eigenschaften</li> <li>• Kenntnis der Grundlagen für die Einstellung eines Werkstoffzustandes</li> <li>• Wissen über Veränderungen des Werkstoffs bei Verarbeitung und Gebrauch</li> <li>• Befähigung zur Werkstoffauswahl</li> <li>• Befähigung zur sachgerechten Werkstoffverarbeitung</li> <li>• Befähigung zum Erkennen und Lösen werkstoffrelevanter Probleme</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Werkstoffe der Elektrotechnik / Elektronik (2 LVS)</li> <li>• P: Werkstoffe der Elektrotechnik / Elektronik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Werkstoffe der Elektrotechnik / Elektronik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr beginnend im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Schwerpunktmodul Elektrotechnik**

<b>Modulnummer</b>	BBT 2.1
<b>Modulname</b>	Mikro- und Feingerätetechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Mikrosystem- und Gerätetechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktspektrum der Elektrotechnik: Informations-, Stoff- und Energiefluss</li> <li>• Technisches Darstellen mechanischer und elektrischer Komponenten</li> <li>• Leiterplatten: Entwurf, Herstellung, Bestückung, Kontaktierung, Prüfung</li> <li>• Vorzugszahlen, Toleranzen und Passungen, Temperatureinfluss, Toleranzketten</li> <li>• Beanspruchung und Beanspruchbarkeit</li> <li>• Prinzipien und Applikationen in der Mikrotechnik</li> <li>• Übungen zu ausgewählten Kapiteln</li> <li>• manueller und rechnergestützter Entwurf von Leiterplatten</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über Funktion, Gestaltung und Dimensionierung von typischen mechanischen und elektrischen Komponenten</li> <li>• Entwickeln von Fähigkeiten und Fertigkeiten zum funktions- und fertigungsgerechten Entwerfen und Darstellen in der Elektrotechnik</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Mikro- und Feingerätetechnik (3 LVS)</li> <li>• Ü: Mikro- und Feingerätetechnik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beleg „Technische Darstellung einer Baugruppe“ (Umfang: 8-12 AS)</li> <li>• Beleg „Entwurf einer Leiterplatte“ (Umfang: 8-12 AS)</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Mikro- und Feingerätetechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Schwerpunktmodul Elektrotechnik**

<b>Modulnummer</b>	BBT 2.2
<b>Modulname</b>	Elektronische Schaltungstechnik I A
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Digital- und Schaltungstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Im Modul werden Grundlagen zur Funktion und zur Berechnung elektronischer Schaltungen sowie deren Anwendung behandelt. Zum Inhalt gehören Vor- und Leistungsverstärker, RC- und SC-Filter, Generatoren, PLL-Schaltungen, AD- und DA-Umsetzer sowie die Stromversorgungstechnik.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studierenden werden in die Lage versetzt, elektronische Schaltungen zu berechnen, zu dimensionieren, zu simulieren und in einem Praktikum zu untersuchen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Elektronische Schaltungstechnik I A (2 LVS)</li> <li>• Ü: Elektronische Schaltungstechnik I A (2 LVS)</li> <li>• P: Elektronische Schaltungstechnik I A (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgend Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zur Elektronische Schaltungstechnik I A</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Schwerpunktmodul Elektrotechnik**

<b>Modulnummer</b>	BBT 2.3
<b>Modulname</b>	Medizingerätetechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Mikrosystem- und Gerätetechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen und Begriffe</li> <li>• Medizinische Geräteklassen (Funktionsdiagnostik, Bildgebende Systeme, Therapiegeräte, Monitoring)</li> <li>• Geräteaufbau: Stütz-, Schutz-, Kommunikationsfunktion</li> <li>• Schutz von Gerät und Umwelt: Schutz gegen thermische, elektromagnetische und mechanische Beanspruchung (u.a. IP-Schutzklassen, EMV), Lärminderung</li> <li>• Reinigung und Sterilisation von medizinischen Geräten</li> <li>• Übungen zu ausgewählten Kapiteln</li> <li>• Projektarbeit in Teams</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u>            Kenntnisse und Fähigkeiten zum Gestalten und Dimensionieren von Funktionselementen und Baugruppen der Medizingerätetechnik</p>
<b>Lehrformen</b>	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Medizingerätetechnik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Medizingerätetechnik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar): Beleg „Entwurf einer Baugruppe“ (Umfang: 10-15 AS)</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Medizingerätetechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Schwerpunktmodul Elektrotechnik**

<b>Modulnummer</b>	BBT 2.4
<b>Modulname</b>	Technische Zuverlässigkeit
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Werkstoffe und Zuverlässigkeit mikrotechnischer Systeme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewertung technischer Systeme: Zuverlässigkeit, Qualität und Kosten</li> <li>• Ausfallbegriffe</li> <li>• Die Zufallsgröße Lebensdauer</li> <li>• Erneuerung von Systemen</li> <li>• Quantitative Zuverlässigkeitskenngrößen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verteilungsfunktion <math>Q(t)</math>, Zuverlässigkeitsfunktion <math>R(t)</math></li> <li>- Wahrscheinlichkeitsdichte der Lebensdauer <math>f(t)</math></li> <li>- Ausfallrate <math>\lambda(t)</math>, Mittlere Lebensdauer, Dauerverfügbarkeit</li> </ul> </li> <li>• Wichtige Lebensdauerverteilungen</li> <li>• Zuverlässigkeitsanalyse <ul style="list-style-type: none"> <li>- Boolesche Zuverlässigkeitsmodelle</li> <li>- Toleranz- und Driftanalyse</li> </ul> </li> <li>• Exemplarische Beispiele: Zuverlässigkeitsersatzschaltungen, Kenngrößen und mögliche Fehlertoleranztechniken für reale technische Systeme</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennenlernen des Ausfallverhaltens von Komponenten und Systemen</li> <li>• Kenntnis der wichtigsten Methoden einer zuverlässigkeitsorientierten Entwicklung, Fertigung, Bedienung und Wartung von Geräten und Systemen</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Technische Zuverlässigkeit (2 LVS)</li> <li>• Ü: Technische Zuverlässigkeit (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Technische Zuverlässigkeit</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Schwerpunktmodul Elektrotechnik**

<b>Modulnummer</b>	BBT 2.5
<b>Modulname</b>	Elektrische Messtechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Mess- und Sensortechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden prinzipielle Probleme und Aufgaben der Messtechnik und wichtige Baugruppen, Methoden und Verfahren zur Erfassung und Darstellung elektrischer und magnetischer Größen mit folgenden Schwerpunkten behandelt: Grundbegriffe der Messtechnik, Messabweichung und Messunsicherheit; analoge und digitale Messsignalgewinnung, Beschreibung dynamischer Eigenschaften von Messeinrichtungen; Messung elektrischer und magnetischer Größen (Amplitude, Frequenz, Phase); Digitalmultimeter.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse der Elektrischen Messtechnik als Voraussetzung für weiterführende Lehrveranstaltungen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Elektrische Messtechnik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Elektrische Messtechnik (1 LVS)</li> <li>• P: Elektrische Messtechnik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Elektrische Messtechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Schwerpunktmodul Elektrotechnik**

<b>Modulnummer</b>	BBT 2.6
<b>Modulname</b>	Mikro- und Nanosysteme B
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Mikrosystem- und Gerätetechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirkprinzipien der Mikrosystemtechnik</li> <li>• Mikrosensoren, Mikroaktoren</li> <li>• Kopplung von Mikrokomponenten mit der Geräteumgebung (mechanisch, thermisch, elektrisch, energetisch)</li> <li>• Modellierung und Simulation in der Mikrosystemtechnik</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundkenntnisse über Funktion, Wirkungsweise und Dimensionierung von typischen Mikrosystemen</li> <li>• Entwickeln von Fähigkeiten und Fertigkeiten zum Charakterisieren von Mikrosystemen</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Mikro- und Nanosysteme B (2 LVS)</li> <li>• Ü: Mikro- und Nanosysteme B (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Mikro- und Nanosysteme B</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Schwerpunktmodul Informatik**

<b>Modulnummer</b>	BBT 3.1 (553110)
<b>Modulname</b>	Rechnernetze
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Verteilte und selbstorganisierende Rechnersysteme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Der Einsatz moderner Informationstechnologie und global vernetzter Rechnersysteme hat sich in ungeahnter Weise auf nahezu alle Bereiche des alltäglichen Lebens ausgeweitet. Das Modul vermittelt die zugrunde liegenden Konzepte und Prinzipien der Telematik sowie die Grundlagen für den Aufbau von Rechnernetzen.</p> <p>Es werden u.a. folgende Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelle für Kommunikation, Dienste und Protokolle</li> <li>• ISO/OSI-Referenzmodell und Internet-Modell</li> <li>• Technologien zum Netzzugang</li> <li>• Vermittlung und Transport von Daten</li> <li>• Internet-Protokolle (Internet Protocol Stack), z.B. TCP, UDP, IP</li> <li>• Kopplung von Rechnernetzen, z.B. Router, Gateway</li> <li>• Sicherheitsaspekte</li> <li>• Verteilte Systeme und Anwendungen, z.B. FTP, Mail, Web</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Ausprägung eines fundierten Verständnisses telematischer Methoden, Modelle, Prinzipien und Werkzeuge sowie Kenntnisse wesentlicher Netztechnologien und ihrer Funktionsprinzipien</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Rechnernetze (2 LVS)</li> <li>• Ü: Rechnernetze (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Rechnernetze</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Schwerpunktmodul Informatik**

<b>Modulnummer</b>	BBT 3.2 (555030)
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Technischen Informatik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Technische Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Modellierungs- und Spezifikationstechniken für digitale Funktionen; Optimierungsverfahren für digitale Schaltungen; Hardwarebeschreibungssprache VHDL, Steuerwerks- und Datenpfadentwurf</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegendes Verständnis technischer Bausteine und für den Entwurf digitaler Schaltungen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Technischen Informatik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Grundlagen der Technischen Informatik (2 LVS)</li> <li>• P: Grundlagen der Technischen Informatik (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Technischen Informatik</li> <li>• Anrechenbare Studienleistung: erfolgreich testiertes Praktikum zu Grundlagen der Technischen Informatik</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur zu Grundlagen der Technischen Informatik, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich</li> <li>• Anrechenbare Studienleistung: erfolgreich testiertes Praktikum zu Grundlagen der Technischen Informatik, Gewichtung 1</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr beginnend im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Schwerpunktmodul Informatik**

<b>Modulnummer</b>	BBT 3.3 (555130)
<b>Modulname</b>	Techniken der IT-Sicherheit
<b>Modulverantwortlich</b>	Leiter des Universitätsrechenzentrums / Professur Technische Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Das Modul hat Fallstudiencharakter. Im Mittelpunkt steht modernste, vom URZ administrierte IT-Infrastruktur: Techniken zum adäquaten Schutz von Kommunikationsbeziehungen zwischen Partnern, also Aspekte wie Privatheit, Integrität, Authentizität und Verbindlichkeit und deren sinnvoller Einsatz sowie Fragen des Social Engineering. Die Problemstellungen werden sowohl aus Sicht des Anwenders als auch des Administrators von vernetzten IT-Systemen betrachtet.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studierenden überblicken typische Bedrohungen der Sicherheit im heutigen Internet. Sie kennen die Funktionsweise praxisrelevanter Mechanismen zur Abwehr von Attacken. Ferner kennen sie die in der Praxis weit verbreiteten Sicherheitswerkzeuge und sind in der Lage, Dienste entsprechend des eigenen Schutzbedürfnisses zu benutzen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Techniken der IT-Sicherheit (2 LVS)</li> <li>• Ü: Techniken der IT-Sicherheit (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Techniken der IT-Sicherheit</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Schwerpunktmodul Informatik**

<b>Modulnummer</b>	BBT 3.4 (551170)
<b>Modulname</b>	Rechnerorganisation
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Rechnerarchitektur und Mikroprogrammierung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Fast alle praktischen Rechnerbauformen basieren auf wenigen elementaren Funktions- und Strukturprinzipien. Je komplexer die Systeme werden, umso wichtiger ist ein systematisches Grundlagenwissen für deren Verständnis.</p> <p>Das Modul zielt auf eine konsistente Darstellung von elementaren Prozessor- bis hin zu praktisch relevanten Systemkonzepten ab und vertieft diese im Kontext mit maschinenorientierter Programmierung.</p> <p>Folgende Themen werden behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementare Konzepte der Rechnerorganisation</li> <li>• Realisierung eines trivialen Prozessors bzw. Rechners</li> <li>• Speicher-, Bus-, Ein-/Ausgabesystem</li> <li>• Befehlssatzarchitekturen und maschinenorientierte Programmierung</li> <li>• Praktisch relevante Systemkonzepte am Beispiel eines PCs</li> </ul> <p>Praktische Übungen im Labor ergänzen die erworbenen Kenntnisse unter Verwendung von FPGA-Experimentier-Boards und PC-Arbeitsplätzen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Verständnis der elementaren Konzepte praktisch relevanter Rechnerbauformen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Rechnerorganisation (2 LVS)</li> <li>• Ü: Rechnerorganisation (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Rechnerorganisation</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Schwerpunktmodul Medizin**

<b>Modulnummer</b>	BBT 4.1
<b>Modulname</b>	Grundlagen der klinischen Medizin / Evidence based medicine
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Sportmedizin / Sportbiologie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>In dem Modul werden Struktur und Aufbau des Gesundheitswesens und die zugrunde liegenden gesetzlichen Rahmenbedingungen vermittelt. Der Einsatz von technischen Geräten oder Werkstoffen in der medizinischen Versorgung muss den Prinzipien der Evidence based medicine (Evidenzbasierte Medizin) entsprechen. Darunter wird eine Vorgehensweise des medizinischen Handelns verstanden, individuelle Patienten auf der Basis der besten zur Verfügung stehenden Daten zu versorgen. In diesem Zusammenhang sind Fragen der Ethik, der guten klinischen Praxis und Grundlagen von klinischen Studien Gegenstand der Lehrveranstaltung.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Dieses Modul vermittelt den Studierenden die gesetzlichen Grundlagen des Gesundheitssystems und die Grundlagen der Evidence based medicine, die für den Einsatz von technischen Geräten und Werkstoffen in der medizinischen Versorgung von Bedeutung sind.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der klinischen Medizin / Evidence based medicine (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Grundlagen der klinischen Medizin / Evidence based medicine</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

### Schwerpunktmodul Medizin

<b>Modulnummer</b>	BBT 4.2
<b>Modulname</b>	Anwendungen der Biomedizinischen Technik A
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildgebende Diagnostik</li> <li>• Funktions- und Labordiagnostik</li> <li>• Einsatz der Medizintechnik in der Intensivmedizin <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoring von Vitalfunktionen, Hämodynamik</li> <li>- Organunterstützung (Beatmungstherapie, Nierenersatzverfahren)</li> </ul> </li> <li>• Reanimation, Hirntod und Organtransplantation</li> <li>• Anästhesiologische Verfahren</li> <li>• Grundlagen der EKG-Aufzeichnung und -Analyse</li> <li>• Herzschrittmacher- und ICD-Therapie</li> <li>• Medizinproduktegesetz</li> <li>• IT-Struktur im klinischen Umfeld, z.B. elektronische Patientenakte, e-Health</li> <li>• Klinisches Praktikum: Der Umfang des Klinischen Praktikums beträgt 2 Wochen (empfohlene Arbeitszeit: 40 Stunden pro Woche, Montag bis Freitag, kein Wochenenddienst). Das Klinische Praktikum sollte vorzugsweise im Klinikum Chemnitz gGmbH vor Beginn des Studiums oder während der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt werden. Die Vermittlung der Praktikumsplätze im Klinikum Chemnitz gGmbH erfolgt ausschließlich durch den Modulverantwortlichen. Es ist möglich, das Klinische Praktikum in einem anderen Krankenhaus durchzuführen; dies bedarf der Bestätigung durch den Modulverantwortlichen. <u>Ein im klinischen Bereich geleisteter Zivildienst, Bundesfreiwilligendienst, ein freiwilliges soziales Jahr oder eine abgeschlossene Berufsausbildung im pflegerischen bzw. pharmazeutischen Bereich kann auf Antrag vom Modulverantwortlichen als Klinisches Praktikum anerkannt werden.</u></li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Vermittlung von Grundlagen für den Einsatz der Technik in der Medizin. Dabei wird besonders die Bedeutung der Medizintechnik für die moderne klinische Medizin an praktischen Beispielen aufgezeigt.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Anwendungen der Biomedizinischen Technik A (2 LVS)</li> <li>• S: Anwendungen der Biomedizinischen Technik A (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis des Klinischen Praktikums und folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</li> <li>• Bericht zum Klinischen Praktikum (Umfang: ca. 4 Seiten, Bearbeitungszeit: 2 Wochen)</li> </ul>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"><li>• 90-minütige Klausur zu Anwendungen der Biomedizinischen Technik A</li></ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Schwerpunktmodul Medizin**

<b>Modulnummer</b>	BBT 4.3
<b>Modulname</b>	Medizinische Grundlagen innerer Erkrankungen
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der klinischen Diagnostik und Therapie</li> <li>• Pharmakotherapie</li> <li>• Herz-/Kreislaufkrankungen</li> <li>• Stoffwechselerkrankungen</li> <li>• Erkrankungen der Atmungsorgane</li> <li>• Nierenerkrankungen</li> <li>• Magen-Darm-Erkrankungen</li> <li>• Tumorerkrankungen</li> <li>• Immunsystem</li> <li>• Bewegungstherapie</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Diagnostik und Therapie, Kennenlernen von Begriffen und Verfahren</li> <li>• Überblick über häufig vorkommende innere Erkrankungen und ausgewählte Behandlungs- und Rehabilitationsmöglichkeiten</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Medizinische Grundlagen innerer Erkrankungen (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bestandteil von Modul BM 3 Naturwissenschaftliche und medizinische Grundlagen des Bachelorstudiengangs Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesport
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Medizinische Grundlagen innerer Erkrankungen</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 5.1
<b>Modulname</b>	Elektronische Schaltungstechnik II B
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Digital- und Schaltungstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Lehrveranstaltung vermittelt Grundlagen zu Aufbau und Anwendung nichtlinearer Schaltungen, zur Anwendung programmierbarer Analog-Arrays, zur Ansteuerung von Segment- und Matrix-Displays sowie zum Entwurf digitaler Filter und deren Realisierung mit Digitalen Signalprozessoren.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden werden in die Lage versetzt, elektronische Schaltungen mit Softwareunterstützung zu entwerfen und zu programmieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Elektronische Schaltungstechnik II B (2 LVS)</li> <li>• Ü: Elektronische Schaltungstechnik II B (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlegende Kenntnisse in der elektronischen Schaltungstechnik analog zum Modul BBT 2.2 Elektronische Schaltungstechnik I A
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Elektronische Schaltungstechnik II B</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 5.2
<b>Modulname</b>	Mikrotechnologien
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Mikrotechnologie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologische Grundverfahren der Mikrotechnologien</li> <li>• Fertigungsumfeld</li> <li>• Equipment</li> <li>• Wirkprinzipien von Sensoren und Aktoren</li> <li>• Technologiebeispiele für spezielle Aktor- und Sensoranwendungen</li> <li>• Mikrosysteme, Hybride und monolithische Integration</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Kenntnisse zu den wichtigsten Verfahren der Mikrotechnologien</li> <li>• Basiswissen zu Wirkprinzipien und Herstellungsverfahren von Sensoren und Aktoren</li> <li>• Erfassen von komplexen Zusammenhängen zu Mikrosystemen und monolithischer Integration</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Mikrotechnologien (2 LVS)</li> <li>• Ü: Mikrotechnologien (1 LVS)</li> <li>• P: Mikrotechnologien (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Mikrotechnologien</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 5.3
<b>Modulname</b>	Technische Mechanik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Festkörpermechanik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Technische Mechanik ist eine fundamentale Ingenieurdisziplin, die weitgehend unabhängig von der Skalierung der betrachteten Objekte ist. Zur konstruktiven Entwicklung von Maschinen, Geräten sowie Makro- und Mikrostrukturen gehört als unverzichtbarer Bestandteil die mechanische Analyse der durch statische und dynamische Kräfte hervorgerufenen Wirkungen wie z.B. Beanspruchungen, Verformungen, Bewegungen, Schwingungen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse, Kompetenzen und Fertigkeiten in den Teildisziplinen Statik und Festigkeitslehre der Technischen Mechanik</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Technische Mechanik (3 LVS)</li> <li>• Ü: Technische Mechanik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Technische Mechanik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 5.4
<b>Modulname</b>	Mikromechanische Komponenten
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Mikrosystem- und Gerätetechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktions- und Formelemente der Mikromechanik</li> <li>• Modellierung und Simulation mikromechanischer Komponenten</li> <li>• Übungen zu ausgewählten Kapiteln</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Fähigkeit zur Dimensionierung von mikromechanischen Komponenten</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Mikromechanische Komponenten (2 LVS)</li> <li>• Ü: Mikromechanische Komponenten (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Physikalische Grundkenntnisse der Mechanik analog zum Modul BBT 1.7 Technische Physik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Mikromechanische Komponenten</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 5.5
<b>Modulname</b>	Schaltkreisentwurf I
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Schaltkreis- und Systementwurf
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Einführung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stand und Tendenzen der Mikroelektronik</li> <li>• Entwurfsprozess</li> </ul> <p>Überblick über ASICs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anwenderprogrammierbare (PLDs, FPGAs)</li> <li>• maskenprogrammierbare (Gate-Arrays, Standardzellen-Schaltkreise)</li> <li>• analoge Entwurfsmethoden</li> <li>• Spezifikation</li> <li>• Synthese</li> <li>• Simulation</li> <li>• Verifikation</li> <li>• Layoutsynthese</li> </ul> <p>Test</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedeutung</li> <li>• Strategien</li> <li>• testfreundlicher Entwurf</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Überblick über den Entwurfsprozess; Fähigkeit zur applikationsspezifischen Auswahl von ASICs, aufbauend auf der Kenntnis der Entwurfsmethoden; Fähigkeit zum Erwerb vertieften, applikationsspezifischen Wissens; Verständnis für die Bedeutung des Tests und geeigneter Teststrategien</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Schaltkreisentwurf I (2 LVS)</li> <li>• Ü: Schaltkreisentwurf I (1 LVS)</li> <li>• P: Schaltkreisentwurf I (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Schaltkreisentwurf I</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 5.6
<b>Modulname</b>	Regelungstechnik / Systemtheorie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Systemtheorie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Modellbildung, Steuerung, Regelung, Automatisierung</li> <li>• Analyse linearer, kontinuierlicher Übertragungsglieder</li> <li>• Systembeschreibung linearer kontinuierlicher Übertragungsglieder</li> <li>• Kontinuierliche Regelkreise</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Kenntnisse zur Behandlung linearer Systeme im Zeitbereich und in Bildbereichen sowie Fertigkeiten zur Analyse linearer Regelkreise</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Regelungstechnik / Systemtheorie (2 LVS)</li> <li>• Ü: Regelungstechnik / Systemtheorie (1 LVS)</li> <li>• P: Regelungstechnik / Systemtheorie (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Regelungstechnik / Systemtheorie</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 5.7 (563030)
<b>Modulname</b>	Datenbanken Grundlagen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Datenverwaltungssysteme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<u>Inhalte:</u> Datenmodelle; Operationen; SQL; Datenmodellierung; Physische Datenorganisation; Datenverwaltung; Transaktionsmanager  <u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse wesentlicher Architektur- und Funktionsprinzipien von Datenbanksystemen
<b>Lehrformen</b>	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: • V: Datenbanken Grundlagen (2 LVS) • Ü: Datenbanken Grundlagen (2 LVS)
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen analog zum Modul BBT 5.1 (500010) Algorithmen und Datenstrukturen
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar): • Nachweis von 4 bis 12 Übungsaufgaben zu Datenbanken Grundlagen. Der Nachweis ist erbracht, wenn mind. 50% der Aufgaben richtig gelöst worden sind.
<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 90-minütige Klausur zu Datenbanken Grundlagen
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 5.8 (553030)
<b>Modulname</b>	Entwurf Verteilter Systeme
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Verteilte und selbstorganisierende Rechnersysteme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Das Angebot führt in das „Phänomen Web“ und in die Entwicklung verteilter Anwendungen und Systeme ein. Der Schwerpunkt fokussiert hierbei den Entwicklungsprozess und die Evolution, d.h. die kontinuierliche Weiterentwicklung der zugrundeliegenden Anforderungen, Architekturen und Technologien. Es werden Ansätze zur systematischen Produktion Verteilter Systeme vermittelt und zentrale Aspekte im Entwurf moderner Lösungsansätze vertieft. Es werden u.a. folgende Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Web Engineering</li> <li>• Das Web und die Auswirkungen auf Verteilte Systeme</li> <li>• Projektmanagement und Teams im Zeichen Verteilter Systeme</li> <li>• Vorgehensmodelle zur Realisierung verteilter Lösungen</li> <li>• Anforderungsanalyse und -management</li> <li>• Planung hinsichtlich Content, Benutzerschnittstellen und Anwendungslogik</li> <li>• Ansätze zur Anwendungslogik, z.B. Messaging, RPC, CBSD, Service Orientierte Architekturen (SOA), Software as a Service (SaaS), Mashups und Föderation</li> <li>• Content-Aspekte, z.B. XML-Anwendungen, Semantik Web, Syndication, Data-Driven Design</li> <li>• Benutzerschnittstellen-Aspekte, z.B. Audience-Driven Design, CI/Brand-Aspekte, Barrierefreiheit/WAI, Navigationsmuster, User Interface as an Experience (UIX)</li> <li>• Aspekte der Anwendungslogik, z.B. Web Service Design, Föderationsdesign, Endpunkt und Wire-Design</li> <li>• Test und Deployment</li> <li>• Promotion, Maintenance und Evolution</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Vertiefte Kenntnis von Methoden, Modellen, Prinzipien und Werkzeugen im Bereich Web Engineering; Fähigkeit zu Entwurf, Realisierung und Betrieb anspruchsvoller verteilter Anwendungen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Entwurf Verteilter Systeme (2 LVS)</li> <li>• Ü: Entwurf Verteilter Systeme (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learnings unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse zu Rechnernetzen analog zum Modul BBT 3.1 (553110) Rechnernetze
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Entwurf Verteilter Systeme</li> </ul>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

### Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	BBT 5.9 (553130)
<b>Modulname</b>	Sicherheit Verteilter Systeme
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Verteilte und selbstorganisierende Rechnersysteme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Das Angebot fokussiert das Problem der Sicherheit in Rechnernetzen und den daran angeschlossenen Anwendungssystemen. Es werden Angriffsmöglichkeiten und Schwachstellen aufgezeigt, um daran anschließend Sicherheitskonzepte zu diskutieren. Es werden u.a. folgende Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in Identität, Gefahren, Risiken, Heilung und Sicherheit</li> <li>• Einführung in Methoden und Ansätze der Kryptographie</li> <li>• Identity &amp; Access Management, z. B. Provisioning, Policies, Single Sign On (SSO), Directory Services, RBAC, 802.1X</li> <li>• Ansätze, Dienste und Werkzeuge zur Rechnernetz-Sicherheit, z.B. IPSec, Kerberos, Zertifikate, LDAP, RADIUS, Firewalls, IDS, Sniffer, Scanner</li> <li>• Anwendungsorientierte Sicherheit, z.B. bei Datenaustausch, Mail- und Web-Anwendungen</li> <li>• Management und Sicherheitsaspekte von drahtlosen lokalen Netzen</li> <li>• Föderation von Benutzerrechten, z.B. Shibboleth, WS-Federation, Liberty Alliance Project</li> <li>• Maßnahmen zur systematischen Planung, Ausführung und Überwachung der Sicherheit</li> <li>• Trends, z.B. Selbstmanagement, Selbstheilung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Grundlegendes Verständnis über Mechanismen zur Sicherung von Rechnersystemen sowie zum Identitäts- und Berechtigungsmanagement, sicherer Umgang mit XML-Anwendungen und Werkzeugen; Kennenlernen systematischer Ansätze für Sicherheit in verteilten Systemen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Sicherheit Verteilter Systeme (2 LVS)</li> <li>• Ü: Sicherheit Verteilter Systeme (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learnings unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse zu Rechnernetzen analog zum Modul BBT 3.1 (553110) Rechnernetze
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Sicherheit Verteilter Systeme</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 5.10 (573010)
<b>Modulname</b>	Bildverstehen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Künstliche Intelligenz
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul gibt eine Einführung in das Bildverstehen, wobei besonders Mittel und Methoden der Künstlichen Intelligenz betrachtet werden. Schwerpunkt ist das Verstehen von Bildern.</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick zum Bildverstehen</li> <li>• Grundlagen der digitalen Bildverarbeitung</li> <li>• Bildvorverarbeitung</li> <li>• Bildsegmentierung</li> <li>• Merkmale von Objekten</li> <li>• Objekterkennung</li> <li>• Dreidimensionale Bildinterpretation</li> <li>• Bewegungsanalyse – Optischer Fluss</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse über elementare Operationen der Bildverarbeitung, Verfahren zur Objekterkennung und räumliche Bildinterpretation</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Bildverstehen (2 LVS)</li> <li>• Ü: Bildverstehen (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25-minütige mündliche Prüfung zu Bildverstehen</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 5.11 (571050)
<b>Modulname</b>	Computergraphik I
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Einführung in das Gebiet der Computergraphik unter Bearbeitung folgender Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau grafischer Systeme</li> <li>• Farbmodelle</li> <li>• Windowing und Clipping</li> <li>• Rasteralgorithmen</li> <li>• Betrachtungstransformationen</li> <li>• Hidden surface Algorithmen</li> <li>• Beleuchtungsmodelle</li> <li>• Schattierungsverfahren</li> </ul> <p>Es wird der Graphikstandard OpenGL eingesetzt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse im Bereich der Visualisierung graphischer Modelle, Kenntnisse im Umgang mit OpenGL</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Computergraphik I (2 LVS)</li> <li>• Ü: Computergraphik I (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis von 4 bis 12 Übungsaufgaben zu Computergraphik I. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50% der gestellten Übungsaufgaben richtig gelöst worden sind.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Computergraphik I und 30-minütige Präsentation eines OpenGL-Programmierprojekts</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 5.12 (573030)
<b>Modulname</b>	Einführung in die Künstliche Intelligenz
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Künstliche Intelligenz
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Einführung in das Gebiet der Künstlichen Intelligenz unter Bearbeitung folgender Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intelligente Agenten</li> <li>• Problemformulierung und Problemtypen</li> <li>• Problemlösen durch Suchen</li> <li>• Problemlösen durch Optimieren</li> <li>• Logik erster Ordnung, Inferenzen und Planen</li> <li>• Probabilistische Methoden</li> <li>• Neuronale Netze</li> <li>• Informationstheorie</li> <li>• Lernen von Entscheidungsbäumen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Studierende erhält Einblick in das Gebiet der Künstlichen Intelligenz.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Einführung in die Künstliche Intelligenz (2 LVS)</li> <li>• Ü: Einführung in die Künstliche Intelligenz (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse in Mathematik analog zu den Modulen BBT 1.1 (200002) Höhere Mathematik I, BBT 1.2 (200003) Höhere Mathematik II und BBT 1.3 (200004) Höhere Mathematik III
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Einführung in die Künstliche Intelligenz</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 5.13
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Sportmedizin
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Sportmedizin / Sportbiologie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul umfasst die Erarbeitung naturwissenschaftlicher Grundlagen im Theoriefeld Sportmedizin.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> In diesem Modul werden Kenntnisse über die naturwissenschaftlichen Grundlagen menschlicher Bewegungen erworben. Es werden hier Grundkenntnisse der Sportmedizin erarbeitet.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Sportmedizin (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Sportmedizin</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 5.14
<b>Modulname</b>	Medizinische Grundlagen der Orthopädie / Traumatologie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Sportmedizin / Sportbiologie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul umfasst die Erarbeitung naturwissenschaftlicher Grundlagen im Theoriefeld Orthopädie und Traumatologie.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Es werden medizinische Grundkenntnisse zu den Indikationsgebieten orthopädischer Erkrankungen sowie zur Traumatologie vermittelt.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Medizinische Grundlagen der Orthopädie / Traumatologie (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Medizinische Grundlagen der Orthopädie / Traumatologie</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 5.15
<b>Modulname</b>	Recht des geistigen Eigentums
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Privatrecht und Recht des geistigen Eigentums (Jura II)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Das Modul Recht des geistigen Eigentums (Intellectual Property/IP) befasst sich mit den Charakteristika der Immaterialgüter im Unterschied zum materiellen Eigentum. Es werden die verschiedenen Immaterialgüter und deren Schutzmöglichkeit (Urheberrecht und gewerbliche Schutzrechte: u.a. Patent, Geschmacksmuster, Marke) ausführlich dargestellt, ebenso deren Schutzbereiche, die Rechtsfolgen im Verletzungsfall sowie die Erschöpfung von Immaterialgüterrechten. Auf europäische und internationale Bezüge (u.a. Territorialprinzip, internationale Verträge) wird an den relevanten Stellen eingegangen - ebenso auf Aspekte des IP-Managements.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Erwerb, Anwendung und Vertiefung von grundlegenden Kenntnissen im Bereich des geistigen Eigentums, wodurch ein Beitrag zur Qualifizierung der Absolventen für strategische Positionen in Bereichen der Wirtschaft erreicht werden soll.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Recht des geistigen Eigentums (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Recht des geistigen Eigentums</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 5.16
<b>Modulname</b>	Themenschwerpunkte der Medizintechnik I
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekane der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik und der Fakultät für Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beschäftigt sich mit aktuellen Themen der Forschung und Entwicklung im Bereich der Biomedizinischen Technik und der Medizin. Weiterhin werden aktuelle gesellschaftliche und politische Diskussionen zu Themen wie Ethik und Medizinrecht behandelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Einarbeitung in aktuelle Themen der Medizintechnik</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Themenschwerpunkte der Medizintechnik I (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Themenschwerpunkte der Medizintechnik I</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 5.17
<b>Modulname</b>	Biopsychologie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Allgemeine Psychologie und Biopsychologie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Kenntnisse in Methoden der Biopsychologie</li> <li>• Grundkenntnisse zur Anatomie des Nervensystems, Nervenleitung und synaptischer Übertragung und zu Mechanismen der Wahrnehmung</li> <li>• Neurologische Grundlagen von (1) Essen und Trinken, (2) Hormonen und Sexualität, (3) Schlaf und Traum, (4) Drogenabhängigkeit, (5) Gedächtnis und Amnesie, (6) Neuronaler Plastizität, (7) Lateralisierung und Sprache sowie (8) Emotionen, Stress und psychische Störungen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Kenntnisse der grundlegenden Befunde und Konzepte der Biopsychologie einschließlich ihrer Methoden</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Biopsychologie (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Biopsychologie</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BBT 5.18
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Bewegungswissenschaft
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Sportwissenschaft II (Bewegungswissenschaft)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Kenntnisse in Bewegungswissenschaft</li> <li>• Grundkenntnisse zu Biomechanik von Bewegung</li> <li>• Grundkenntnisse zur Muskelmechanik</li> <li>• Grundkenntnisse zur Sensomotorik</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse der grundlegenden Inhalte und Konzepte der Bewegungswissenschaft einschließlich ihrer Methoden</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Bewegungswissenschaft (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zur Bewegungswissenschaft</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 2 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 60 AS
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Modul Praktische Ausbildung**

<b>Modulnummer</b>	BBT 6.1
<b>Modulname</b>	Praktische Ausbildung
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekane der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik und der Fakultät für Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Das Modul beinhaltet eine praktische Ausbildung im industriellen Bereich der Medizintechnik und artverwandter Industriezweige. Dazu zählen auch entsprechende Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, wobei Einrichtungen des Hochschulwesens in der Regel davon ausgenommen sind.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Durch spezielle praktische Erfahrungen soll der Studierende in die Lage versetzt werden, eigenständig ingenieurtechnische Aufgaben zu lösen, die Ergebnisse zu dokumentieren, zu analysieren und zu präsentieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P: Praktische Ausbildung (8 Wochen)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<p>Voraussetzung ist der Nachweis der Basismodule.</p> <p>Die Praktikumsaufgabe ist von einer Professur der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik oder der Fakultät für Informatik schriftlich zu bestätigen.</p>
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfertigung eines Praktikumsberichtes (Umfang: ca. 10 Seiten)</li> <li>• 15-minütige mündliche Prüfung (Präsentation und Diskussion)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikumsbericht, Gewichtung 7</li> <li>• mündliche Prüfung, Gewichtung 3</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Modul Bachelor-Arbeit**

<b>Modulnummer</b>	BBT 7.1
<b>Modulname</b>	Bachelor-Arbeit
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekane der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik und der Fakultät für Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Das Modul beinhaltet die Erstellung der Bachelorarbeit zu einer ingenieurwissenschaftlichen Aufgabe, deren schriftliche Darstellung und eine mündliche Prüfung.</p> <p>Das Thema der Bachelorarbeit soll auf dem Gebiet der Medizintechnik, Elektrotechnik/Informationstechnik oder Informatik liegen. Der Studierende wird dabei von einem wissenschaftlichen Betreuer der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik oder der Fakultät für Informatik unterstützt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Der Studierende soll nachweisen, dass er in der Lage ist, eine ingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellung zu bearbeiten, Lösungswege und Ergebnisse schriftlich darzustellen und diese zu präsentieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	Das Modul ist entsprechend der Aufgabenstellung selbständig zu bearbeiten. Der wissenschaftliche Betreuer der Bachelorarbeit ist regelmäßig zu konsultieren.
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Modul Praktische Ausbildung (BBT 6.1)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• für die Anfertigung der Bachelorarbeit: erfolgreicher Abschluss aller Module, die laut Studienablaufplan bis zum Ende des 4. Semesters zu absolvieren sind</li> <li>• für die mündliche Prüfung: erfolgreicher Abschluss aller Module außer Modul Bachelor-Arbeit</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorarbeit (Umfang: ca. 50 Seiten; Bearbeitungszeit: 12 Wochen)</li> <li>• 20-minütige mündliche Prüfung (Kolloquium)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 15 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorarbeit, Gewichtung 7</li> <li>• mündliche Prüfung (Kolloquium), Gewichtung 3</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Prüfungsordnung für den Studiengang Biomedizinische Technik  
mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)  
an der Technischen Universität Chemnitz  
vom 25. Juli 2012**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 4. Oktober 2011 (SächsGVBl. S. 380, 391) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik im Einvernehmen mit dem Fakultätsrat der Fakultät für Informatik und im Benehmen mit dem Senat der Technischen Universität Chemnitz die folgende Prüfungsordnung erlassen:

**Inhaltsübersicht**

**Teil 1: Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen
- § 4 Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen
- § 5 Arten der Prüfungsleistungen
- § 6 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 7 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten
- § 8 Alternative Prüfungsleistungen
- § 9 Projektarbeiten
- § 10 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten
- § 11 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 12 Freiversuch
- § 13 Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen
- § 14 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 15 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 16 Prüfungsausschuss
- § 17 Prüfer und Beisitzer
- § 18 Zweck der Bachelorprüfung
- § 19 Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit
- § 20 Zeugnis und Bachelorurkunde
- § 21 Ungültigkeit der Bachelorprüfung
- § 22 Einsicht in die Prüfungsakte
- § 23 Zuständigkeiten

**Teil 2: Fachspezifische Bestimmungen**

- § 24 Studienaufbau und Studienumfang
- § 25 Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung
- § 26 Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit, Kolloquium
- § 27 Hochschulgrad

**Teil 3: Schlussbestimmungen**

- § 28 Inkrafttreten und Veröffentlichung

In dieser Prüfungsordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts. Frauen können die Amts- und Funktionsbezeichnungen dieser Prüfungsordnung in grammatisch femininer Form führen. Dies gilt entsprechend für die Verleihung von Hochschulgraden, akademischen Bezeichnungen und Titeln.

## **Teil 1 Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1 Regelstudienzeit**

Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern (drei Jahren). Die Regelstudienzeit umfasst das Studium sowie alle Modulprüfungen einschließlich des Moduls Bachelor-Arbeit.

### **§ 2 Prüfungsaufbau**

Die Bachelorprüfung besteht aus Modulprüfungen. Modulprüfungen bestehen in der Regel aus bis zu zwei Prüfungsleistungen. Modulprüfungen werden studienbegleitend abgenommen.

### **§ 3 Fristen**

- (1) Die Bachelorprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden.
- (2) Durch das Lehrangebot wird sichergestellt, dass Prüfungsvorleistungen und Modulprüfungen in den in der Studienordnung vorgesehenen Zeiträumen (Prüfungsleistungen in der Regel im Anschluss an die Vorlesungszeit) abgelegt werden können.

### **§ 4 Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen**

- (1) Die Bachelorprüfung kann nur ablegen, wer
  1. in den Bachelorstudiengang Biomedizinische Technik an der Technischen Universität Chemnitz immatrikuliert ist und
  2. die Bachelorprüfung im gleichen Studiengang nicht endgültig nicht bestanden hat und
  3. die im Einzelnen in den Modulbeschreibungen für die jeweilige Prüfungsleistung festgelegten Prüfungsvorleistungen erbracht hat.
- (2) Der Antrag auf Zulassung zur Bachelorprüfung ist für jede Prüfungsleistung bis spätestens drei Wochen vor Beginn des zentralen Prüfungszeitraumes der Technischen Universität Chemnitz bzw. bei Prüfungsleistungen außerhalb des zentralen Prüfungszeitraumes bis spätestens drei Wochen vor dem Prüfungstermin schriftlich an das Prüfungsamt zu richten. Dem Antrag sind beizufügen:
  1. eine Angabe des Moduls, auf das sich die Prüfungsleistung beziehen soll,
  2. Nachweise über das Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
  3. eine Erklärung des Prüflings darüber, dass die Prüfungsordnung bekannt ist, und ob er bereits eine Bachelorprüfung im gleichen Studiengang nicht bestanden oder endgültig nicht bestanden hat oder ob er sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.
- (3) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss, in dringenden Fällen dessen Vorsitzender.
- (4) Personen, die sich das in der Studien- und Prüfungsordnung geforderte Wissen und Können angeeignet haben, können in Abweichung von Absatz 1 Nr. 1 den berufsqualifizierenden Abschluss als Externer in einer Hochschulprüfung erwerben. Über den Antrag auf Zulassung zur Bachelorprüfung sowie über das Prüfungsverfahren und über die zu erbringenden Prüfungsleistungen, die den Anforderungen der Prüfungsordnung entsprechen müssen, entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (5) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung der Bachelorprüfung darf nur abgelehnt werden, wenn
  1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind,
  2. die gemäß Absatz 2 vorzulegenden Unterlagen unvollständig sind,
  3. der Prüfling im gleichen Studiengang die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden hat oder
  4. der Prüfling nach Maßgabe des Landesrechts seinen Prüfungsanspruch durch Überschreiten der Fristen für die Meldung zu der jeweiligen Prüfungsleistung oder deren Ablegung verloren hat.
- (6) Ablehnende Entscheidungen sind dem Prüfling spätestens zwei Wochen vor Prüfungsbeginn mit Angabe von Gründen und einer Rechtsbehelfsbelehrung schriftlich bekannt zu geben.
- (7) Der Prüfling wird rechtzeitig sowohl über Art, Anzahl, Gegenstand und Ausgestaltung der zu absolvierenden Modulprüfungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über die Aus- und Abgabezeitpunkte der Hausarbeiten und der Bachelorarbeit informiert. Die Bekanntgabe von Prüfungsterminen, Zulassungslisten und Prüfungsergebnissen erfolgt im Prüfungsamt. Das Nichtbestehen von Modulprüfungen wird dem Prüfling zusätzlich schriftlich bekannt gegeben.

**§ 5****Arten der Prüfungsleistungen**

(1) Prüfungsleistungen sind

1. mündlich (§ 6) und/oder
2. durch Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten (§ 7) und/oder
3. durch alternative Prüfungsleistungen (§ 8) und/oder
4. durch Projektarbeiten (§ 9)

zu erbringen.

(2) Macht ein Prüfling durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen chronischer Krankheit oder Behinderung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so soll der Prüfungsausschuss dem Prüfling auf Antrag gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.

(3) Die Prüfungssprache ist Deutsch. In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen in englischer Sprache zu erbringen sind oder erbracht werden können. Auf Antrag des Prüflings können Prüfungsleistungen in englischer Sprache erbracht werden. Der Antrag begründet keinen Anspruch.

**§ 6****Mündliche Prüfungsleistungen**

(1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Wissen verfügt.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen sind von mehreren Prüfern oder von einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers abzunehmen.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen können als Gruppen- oder als Einzelprüfungsleistungen abgelegt werden. Die Prüfungsdauer für jeden einzelnen Prüfling beträgt mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten.

(4) Im Rahmen von mündlichen Prüfungsleistungen können auch Aufgaben mit angemessenem Umfang zur schriftlichen Behandlung gestellt werden, solange dadurch der mündliche Charakter der Prüfungsleistung gewahrt bleibt.

(5) Die wesentlichen Gegenstände, Dauer, Verlauf und Note der mündlichen Prüfungsleistung sind in einem Protokoll festzuhalten, das von den Prüfern bzw. bei Gegenwart eines Beisitzers von dem Prüfer und dem Beisitzer zu unterzeichnen ist. Ergebnis und Note sind dem Prüfling jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben. Das Protokoll ist der Prüfungsakte beizufügen.

(6) Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse durch den/die Prüfer als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Prüfling widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

(7) Die Prüfung kann aus einem wichtigen Grund unterbrochen werden. Ein neuer Prüfungstermin ist so festzusetzen, dass die Prüfungsleistung unverzüglich nach Wegfall des Unterbrechungsgrundes erbracht wird. Die Gründe, die zur Unterbrechung geführt haben, sind im Prüfungsprotokoll zu vermerken.

**§ 7****Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten**

(1) Die schriftlichen Prüfungsleistungen umfassen Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, in denen der Prüfling nachweist, dass er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Bei schriftlichen Prüfungsleistungen können dem Prüfling Themen und Aufgaben zur Auswahl gegeben werden.

(2) Zu den sonstigen schriftlichen Arbeiten zählt das Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple choice). Die Aufgaben für das Antwort-Wahl-Verfahren sind in der Regel durch zwei Prüfer zu entwerfen; durch diese ist auch der Bewertungsmaßstab festzulegen. Die Auswertung von Antwort-Wahl-Verfahren kann automatisiert erfolgen.

(3) Schriftliche Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, werden in der Regel von zwei Prüfern bewertet. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(4) Die Dauer von schriftlichen Prüfungsleistungen darf 60 Minuten nicht unterschreiten und die Höchstdauer von 300 Minuten nicht überschreiten.

(5) Über Hilfsmittel, die bei einer schriftlichen Prüfungsleistung benutzt werden dürfen, entscheidet der Prüfer. Die zugelassenen Hilfsmittel sind rechtzeitig bekannt zu geben.

(6) In begründeten Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass in der folgenden Prüfungsperiode anstelle der vorgesehenen schriftlichen Prüfung eine mündliche Prüfung stattfindet. Die vorgesehene Prüfungsdauer ist festzulegen. Der Beschluss des Prüfungsausschusses ist zum Beginn des jeweiligen Semesters bekannt zu geben.

## § 8

### Alternative Prüfungsleistungen

(1) Alternative Prüfungsleistungen werden insbesondere im Rahmen von Seminaren, Praktika oder Übungen erbracht. Die Leistung erfolgt insbesondere in Form von schriftlichen Ausarbeitungen, Hausarbeiten, Referaten oder protokollierten praktischen Leistungen im Rahmen einer oder mehrerer Lehrveranstaltung/en. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein. Bei Hausarbeiten und in der Regel auch bei schriftlichen Ausarbeitungen hat der Prüfling zu versichern, dass sie selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden.

(2) Für die Bewertung von alternativen Prüfungsleistungen gelten § 6 Abs. 2 und 5 und § 7 Abs. 3 entsprechend.

(3) Dauer und Umfang von alternativen Prüfungsleistungen werden in den Modulbeschreibungen festgelegt.

## § 9

### Projektarbeiten

(1) Durch Projektarbeiten, die als Einzel- oder Gruppenarbeiten möglich sind, wird in der Regel die Fähigkeit zur Teamarbeit und insbesondere zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein. Hierbei soll der Prüfling nachweisen, dass er an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten kann. Eine Projektarbeit besteht in der Regel aus der mündlichen Präsentation und einer schriftlichen Auswertung oder Dokumentation der Ergebnisse.

(2) Für Projektarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, gelten § 6 Abs. 2 und 5 und § 7 Abs. 3 entsprechend.

(3) Die Dauer der mündlichen Präsentation und der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung werden in der Modulbeschreibung festgelegt.

## § 10

### Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung von Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1 – sehr gut          | (eine hervorragende Leistung)  |
| 2 – gut               | (eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt)     |
| 3 – befriedigend      | (eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht)               |
| 4 – ausreichend       | (eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt)              |
| 5 – nicht ausreichend | (eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt). |

Zur differenzierten Bewertung von Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Wird eine Prüfungsleistung von zwei oder mehreren Prüfern bewertet, ergibt sich die Note der Prüfungsleistung aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Für die Bildung des arithmetischen Mittels gilt Absatz 2 Satz 2 entsprechend. Die Prüfer können die durch Bildung des arithmetischen Mittels errechnete Note der Prüfungsleistung auf eine gemäß den Sätzen 2 und 3 zulässige Note auf- oder abrunden. Ergibt sich ein Notenwert von größer als 4,0, ist die Bewertung der Prüfungsleistung „nicht ausreichend“.

(2) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Modulnote aus dem gemäß Modulbeschreibung gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen, ansonsten ergibt die Note der Prüfungsleistung die Modulnote. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma ohne Rundung berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden gestrichen. Die Modulnoten entsprechen den folgenden Prädikaten:

- |   |                      |
|---|----------------------|
| bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5         | – sehr gut,          |
| bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5 | – gut,               |
| bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5 | – befriedigend,      |
| bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0 | – ausreichend,       |
| bei einem Durchschnitt ab 4,1                         | – nicht ausreichend. |

(3) Für das Bestehen des Moduls Bachelor-Arbeit ist es notwendig, dass die Bachelorarbeit von beiden Prüfern mindestens mit der Note „ausreichend“ bewertet wird. Die Note für die Bachelorarbeit errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Prüfer.

(4) Für die Bachelorprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Die Gesamtnote errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten einschließlich der Note des Moduls Bachelor-Arbeit (vgl. § 25). Für die Bildung der Gesamtnote gelten Absatz 2 Satz 2 und Satz 3 entsprechend.

(5) Werden Studienleistungen als Prüfungsleistungen angerechnet, müssen sie in Art und Umfang Prüfungsleistungen entsprechen. Die Bachelorprüfung darf nicht überwiegend durch Anrechnung von Studienleistungen erbracht werden. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss.

### **§ 11**

#### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Der Prüfling kann die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung ohne Angabe von Gründen zurückziehen, sofern er dieses dem Prüfungsamt bis eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin mitteilt.

(2) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Prüfling einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er von einer Prüfung, die er angetreten hat, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen unverzüglich beim Prüfungsausschuss schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zur Prüfung, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des Prüflings die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes gleich.

(4) Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nach Absatz 3 an, so setzt er im Benehmen mit dem Prüfling einen neuen Prüfungstermin fest.

(5) Versucht der Prüfling, das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(6) Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(7) Der Prüfling kann innerhalb von zwei Wochen nach Vorliegen von Entscheidungen nach Absatz 5 oder 6 verlangen, dass diese vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

### **§ 12**

#### **Freiversuch**

(1) Bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen können Prüfungsleistungen vor dem im Studienablaufplan vorgesehenen Zeitraum abgelegt werden.

(2) Wurde die letzte Prüfungsleistung eines Moduls nach Absatz 1 abgelegt, und die Modulprüfung ist nicht bestanden, gilt die Modulprüfung als nicht durchgeführt (Freiversuch). Prüfungsleistungen des Moduls können auf Antrag des Kandidaten im neuen Prüfungsverfahren angerechnet werden. Wurde eine Modulprüfung entsprechend Absatz 1 abgelegt und mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet, können Prüfungsleistungen des Moduls auf Antrag des Kandidaten zur Verbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note.

### **§ 13**

#### **Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen**

(1) Modulprüfungen sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden. Werden in den Modulbeschreibungen mit „Bestehen erforderlich“ gekennzeichnete Prüfungsleistungen mit „nicht ausreichend“ bewertet, ist die Modulprüfung nicht bestanden. Nicht bestandene Modulprüfungen, welche nicht innerhalb eines Jahres (§ 14 Abs. 1) wiederholt wurden oder die bei Wiederholung mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, führen zum Nichtbestehen der Modulprüfung. Wurde ein Antrag auf eine zweite Wiederholung der Modulprüfung (§ 14 Abs. 2) nicht rechtzeitig gestellt, konnte der Antrag nicht genehmigt werden, wurde eine zweite Wiederholungsprüfung nicht zum nächstmöglichen Prüfungstermin abgelegt oder wurde diese Prüfung mit „nicht ausreichend“ bewertet, gilt die Modulprüfung als „endgültig nicht bestanden“.

(2) Mit dem endgültigen Nichtbestehen einer Modulprüfung gilt die Bachelorprüfung als „endgültig nicht bestanden“.

(3) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn die erforderlichen Prüfungsvorleistungen erbracht und sämtliche Modulprüfungen bestanden sind. Eine Bachelorprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als „nicht bestanden“.

(4) Erweist sich, dass ein Prüfungsverfahren mit Mängeln behaftet war, welche die Prüfungsleistung beeinflusst haben, so kann auf Antrag eines Prüflings oder von Amts wegen angeordnet werden, dass für einen bestimmten Prüfling oder alle Prüflinge die Prüfung oder einzelne Teile derselben neu angesetzt werden. In diesem Fall sind die bereits erbrachten Prüfungsergebnisse ungültig.

(5) Mängel im Prüfungsverfahren müssen unverzüglich, spätestens innerhalb eines Monats nach dem jeweiligen Prüfungstag beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder bei dem Prüfer geltend gemacht werden. Anordnungen nach Absatz 4 dürfen nur bis zu dem Zeitpunkt erfolgen, zu dem eine Meldung zum darauf folgenden Prüfungszeitraum noch möglich ist.

#### **§ 14**

##### **Wiederholung von Modulprüfungen**

(1) Bei Nichtbestehen einer Modulprüfung (Modulnote „nicht ausreichend“) ist eine Wiederholungsprüfung möglich. Besteht die Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so können mit „nicht ausreichend“ bewertete Prüfungsleistungen nur insoweit wiederholt werden, wie dies zum Bestehen der Modulprüfung erforderlich ist. Hiervon unabhängig sind Prüfungsleistungen, welche in den Modulbeschreibungen mit „Bestehen erforderlich“ gekennzeichnet sind und mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, zu wiederholen. Eine Wiederholungsprüfung ist nur innerhalb eines Jahres zulässig. Diese Frist beginnt mit der Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gilt die Modulprüfung als „nicht bestanden“.

(2) Die Zulassung zu einer zweiten Wiederholungsprüfung ist nur auf Antrag zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist, abgesehen von dem in § 12 geregelten Fall, nicht zulässig.

#### **§ 15**

##### **Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden auf Antrag des Studierenden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit gegeben ist. Die Anrechnung kann versagt werden, wenn mehr als 120 Leistungspunkte oder die Bachelorarbeit angerechnet werden sollen. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen dieses Studienganges im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Bei der Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz (KMK) und Hochschulrektorenkonferenz (HRK) gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten.

(2) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten kann der Prüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden anrechnen.

(3) Studienbewerber mit Hochschulzugangsberechtigung werden in ein höheres Fachsemester eingestuft, wenn sie durch eine besondere Hochschulprüfung (Einstufungsprüfung) die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten nachgewiesen haben.

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Leistungspunkte und die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen.

(5) Die Studierenden haben die für die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

#### **§ 16**

##### **Prüfungsausschuss**

(1) Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bestellt der Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik in Abstimmung mit dem Fakultätsrat der Fakultät für Informatik einen Prüfungsausschuss.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus dem Vorsitzenden, dessen Stellvertreter und zwei weiteren Mitgliedern aus dem Kreis der an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik und der Fakultät für Informatik tätigen Hochschullehrer, einem Mitglied aus dem Kreis der an der Fakultät für Informatik tätigen wissenschaftlichen Mitarbeiter und zwei Mitgliedern aus dem Kreis der Studierenden.

(3) Die Amtszeit beträgt in der Regel drei Jahre, für studentische Mitglieder ein Jahr.

(4) Der Prüfungsausschuss ist für alle Angelegenheiten im Zusammenhang mit der Prüfungsordnung zuständig, insbesondere für:

1. die Organisation der Prüfungen,
2. die Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen,
3. die Bestellung der Prüfer und der Beisitzer,

4. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für Studierende während der Inanspruchnahme des Mutterschaftsurlaubes und der Elternzeit,
  5. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für behinderte Studierende und chronisch Kranke.
- (5) Der Prüfungsausschuss kann Aufgaben an den Vorsitzenden zur Erledigung übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach § 11 und § 13 Abs. 4, für Entscheidungen über Widersprüche und für Berichte an die Fakultätsräte.
- (6) Der Prüfungsausschuss berichtet den Fakultätsräten über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten, der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Bachelorarbeit, über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten und gibt Anregungen zur Reform der Studien- und Prüfungsordnung.
- (7) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn der Vorsitzende oder dessen Stellvertreter und die Mehrheit der Mitglieder anwesend sind und die Hochschullehrer über die Mehrheit der Stimmen verfügen. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich.
- (8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen. Sie können Zuständigkeiten des Prüfungsausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selbst Beteiligte der Prüfungsangelegenheit sind.
- (9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sie sind zur Verschwiegenheit über die Gegenstände der Sitzungen des Prüfungsausschusses verpflichtet.
- (10) Der Prüfungsausschuss ist in Angelegenheiten, welche die Prüfungsordnung betreffen, Ausgangs- und Widerspruchsbehörde. Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling durch den Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## **§ 17**

### **Prüfer und Beisitzer**

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und Beisitzer. Zu Prüfern sollen nur Mitglieder und Angehörige der Hochschule oder anderer Hochschulen bestellt werden, die in dem betreffenden Prüfungsfach zur selbständigen Lehre berechtigt sind. Soweit dies nach dem Gegenstand der Prüfung sachgerecht ist, kann zum Prüfer auch bestellt werden, wer die Befugnis zur selbständigen Lehre nur für ein Teilgebiet des Prüfungsfaches besitzt. In besonderen Ausnahmefällen können auch Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zum Prüfer bestellt werden, sofern dies nach der Eigenart der Prüfung sachgerecht ist. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.
- (2) Der Prüfling kann für die Bewertung der Bachelorarbeit (§ 19) und von mündlichen Prüfungsleistungen (§ 6) den Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern dem Prüfungsausschuss vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.
- (3) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüfer mindestens zwei Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben werden.
- (4) Für die Prüfer und die Beisitzer gilt § 16 Abs. 9 entsprechend.

## **§ 18**

### **Zweck der Bachelorprüfung**

Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Bachelorstudiums. Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob der Prüfling die notwendigen wissenschaftlichen Grundlagen, eine fachspezifische und fachübergreifende Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen erworben hat, durch die er auf lebenslanges Lernen und auf den Einsatz in unterschiedlichen Berufsfeldern vorbereitet ist.

## **§ 19**

### **Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit**

- (1) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein fachspezifisches bzw. fachübergreifendes Problem selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.
- (2) Das Thema der Bachelorarbeit muss in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studiengang stehen. Die Bachelorarbeit kann von jedem Prüfungsberechtigten betreut werden. Der Prüfling hat das Recht, einen Betreuer sowie ein Thema vorzuschlagen. Ein Rechtsanspruch darauf, dass dem Vorschlag entsprochen wird, besteht nicht.
- (3) Bei der Abgabe der Bachelorarbeit hat der Prüfling zu versichern, dass sie selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. Bei einer Gruppenarbeit ist der individuelle Anteil jedes Prüflings genau auszuweisen.
- (4) Die Bachelorarbeit ist in zwei Exemplaren in maschinenschriftlicher und gebundener Ausfertigung sowie zusätzlich als elektronische Datei in einer zur dauerhaften Wiedergabe von Schriftzeichen geeigneten Weise termingemäß im Zentralen Prüfungsamt abzugeben.

- (5) Die Themenausgabe und der Abgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen.
- (6) Das Thema der Bachelorarbeit kann einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb von vier Wochen nach Ausgabe des Themas. Eine weitere Rückgabe des Themas ist ausgeschlossen.
- (7) Die Bachelorarbeit ist in der Regel von mindestens zwei Prüfern zu bewerten. Darunter soll der Betreuer der Bachelorarbeit sein. Die Bewertung erfolgt nach § 10 Abs. 1 und 3 dieser Prüfungsordnung. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.
- (8) Nicht fristgemäß eingereichte Bachelorarbeiten werden mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wird die Bachelorarbeit mit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, kann sie nur einmal wiederholt werden. Bei Wiederholung der Bachelorarbeit ist eine Rückgabe des Themas innerhalb der in Absatz 6 genannten Frist nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner mit „nicht ausreichend“ bewerteten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

## **§ 20**

### **Zeugnis und Bachelorurkunde**

- (1) Nach dem erfolgreichen Abschluss der Bachelorprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis ausgestellt. In das Zeugnis der Bachelorprüfung sind die Bezeichnungen der Module, die Modulnoten sowie die erreichten Leistungspunkte, das Thema der Bachelorarbeit, die Gesamtnote und das Gesamtprädikat sowie die Gesamtleistungspunkte aufzunehmen.
- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist, und wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.
- (3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Bachelorprüfung erhält der Prüfling die Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades beurkundet. Die Bachelorurkunde wird vom Dekan und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Chemnitz versehen. Der Bachelorurkunde ist eine englischsprachige Übersetzung beizufügen.
- (4) Es wird ein Diploma Supplement ausgestellt. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems ist der zwischen KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweiligen Fassung zu verwenden.
- (5) Sorben können den Grad zusätzlich in sorbischer Sprache führen und erhalten auf Wunsch eine sorbischsprachige Fassung der Bachelorurkunde und des Zeugnisses.
- (6) Das Prüfungsamt stellt Studierenden, die ihr Studium nicht abschließen, auf Antrag ein Studienzeugnis über die erbrachten Leistungen aus.

## **§ 21**

### **Ungültigkeit der Bachelorprüfung**

- (1) Hat der Prüfling bei einer Prüfungsleistung getäuscht, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 11 Abs. 5 berichtigt werden. Gegebenenfalls können die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Prüfling die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.
- (3) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Bachelorurkunde, deren englische Übersetzung und das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Bachelorprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellen des Zeugnisses ausgeschlossen.
- (4) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung nach Absatz 1 oder Absatz 2 Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

## **§ 22**

### **Einsicht in die Prüfungsakte**

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Absolventen auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, in die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

## **§ 23**

### **Zuständigkeiten**

Insbesondere Entscheidungen über die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften (§ 11), Bestehen und Nichtbestehen (§ 13), die Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen (§ 15), die Bestellung der Prüfer und Beisitzer (§ 17), die Berechtigung zur Ausgabe der Bachelorarbeit (§ 19) und

über die Ungültigkeit der Bachelorprüfung (§ 21) werden durch den Prüfungsausschuss getroffen. Die Ausstellung von Zeugnissen und Urkunden obliegt dem Prüfungsamt.

## Teil 2 Fachspezifische Bestimmungen

### § 24

#### Studienaufbau und Studienumfang

(1) Der Studiengang hat einen modularen Aufbau. Er besteht aus Basis-, Schwerpunkt- und Vertiefungsmodulen und dem Modul Praktische Ausbildung, die als Pflicht- oder Wahlpflichtmodule angeboten werden, sowie dem Modul Bachelor-Arbeit.

(2) Für den erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums sind 180 Leistungspunkte erforderlich.

(3) Der zeitliche Umfang der erforderlichen Arbeitsleistung des Studierenden beträgt pro Semester durchschnittlich 900 Arbeitsstunden. Bei erfolgreichem Abschluss von Modulprüfungen werden die dafür vorgesehenen Leistungspunkte vergeben.

### § 25

#### Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung

(1) Folgende Module sind Bestandteile der Bachelorprüfung:

<b>1. Basismodule:</b>		<b>73 LP</b>		
BBT 1.1	(200002) Höhere Mathematik I	8 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 8
BBT 1.2	(200003) Höhere Mathematik II	8 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 8
BBT 1.3	(200004) Höhere Mathematik III	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
BBT 1.4	(411002) Grundlagen der Elektrotechnik	18 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 18
BBT 1.5	(500010) Algorithmen und Datenstrukturen	16 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 16
BBT 1.6	Grundlagen der Anatomie und Physiologie	8 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 8
BBT 1.7	Technische Physik	7 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 7
BBT 1.8	Werkstoffe der Elektrotechnik / Elektronik	3 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 3
<b>2. Schwerpunktmodule Elektrotechnik:</b>		<b>24 LP</b>		
BBT 2.1	Mikro- und Feingerätetechnik	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
BBT 2.2	Elektronische Schaltungstechnik I A	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
BBT 2.3	Medizingerätetechnik	3 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 3
BBT 2.4	Technische Zuverlässigkeit	3 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 3
BBT 2.5	Elektrische Messtechnik	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
BBT 2.6	Mikro- und Nanosysteme B	3 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 3
<b>3. Schwerpunktmodule Informatik:</b>		<b>23 LP</b>		
BBT 3.1	(553110) Rechnernetze	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
BBT 3.2	(555030) Grundlagen der Technischen Informatik	8 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 8
BBT 3.3	(555130) Techniken der IT-Sicherheit	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
BBT 3.4	(551170) Rechnerorganisation	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
<b>4. Schwerpunktmodule Medizin:</b>		<b>10 LP</b>		
BBT 4.1	Grundlagen der klinischen Medizin / Evidence based medicine	3 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 3
BBT 4.2	Anwendungen der Biomedizinischen Technik A	4 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 4
BBT 4.3	Medizinische Grundlagen innerer Erkrankungen	3 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 3
<b>5. Vertiefungsmodule:</b>				
Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen BBT 5.1 bis BBT 5.18 sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen:				
BBT 5.1	Elektronische Schaltungstechnik II B	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
BBT 5.2	Mikrotechnologien	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
BBT 5.3	Technische Mechanik	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
BBT 5.4	Mikromechanische Komponenten	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
BBT 5.5	Schaltkreisentwurf I	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
BBT 5.6	Regelungstechnik / Systemtheorie	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
BBT 5.7	(563030) Datenbanken Grundlagen	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
BBT 5.8	(553030) Entwurf Verteilter Systeme	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
BBT 5.9	(553130) Sicherheit Verteilter Systeme	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5

BBT 5.10 (573010) Bildverstehen	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5
BBT 5.11 (571050) Computergraphik I	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5
BBT 5.12 (573030) Einführung in die Künstliche Intelligenz	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5
BBT 5.13 Grundlagen der Sportmedizin	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	3
BBT 5.14 Medizinische Grundlagen der Orthopädie / Traumatologie	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	3
BBT 5.15 Recht des geistigen Eigentums	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	3
BBT 5.16 Themenschwerpunkte der Medizintechnik I	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	3
BBT 5.17 Biopsychologie	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	4
BBT 5.18 Grundlagen der Bewegungswissenschaft	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	2
<b>6. Modul Praktische Ausbildung:</b>	<b>10 LP</b>			
BBT 6.1 Praktische Ausbildung	10 LP	Pflichtmodul	Gewichtung	10
<b>7. Modul Bachelor-Arbeit:</b>	<b>15 LP</b>			
BBT 7.1 Bachelor-Arbeit	15 LP	Pflichtmodul	Gewichtung	30

(2) In den Modulbeschreibungen, die Bestandteil der Studienordnung sind, sind Anzahl, Art, Gegenstand und Ausgestaltung der Prüfungsleistungen sowie die Prüfungsvorleistungen festgelegt.

### § 26

#### Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit, Kolloquium

- (1) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt höchstens 12 Wochen.
- (2) Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um höchstens drei Wochen verlängern.
- (3) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Bachelorarbeit eingehalten werden kann.
- (4) Der Prüfling erläutert seine Bachelorarbeit in einem Kolloquium.

### § 27

#### Hochschulgrad

Ist die Bachelorprüfung bestanden, verleiht die Technische Universität Chemnitz den Grad „Bachelor of Science (B.Sc.)“.

### Teil 3

#### Schlussbestimmungen

### § 28

#### Inkrafttreten und Veröffentlichung

Die Prüfungsordnung gilt für die ab Wintersemester 2012/2013 Immatrikulierten.

Die Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vom 17. Juli 2012, des Fakultätsrates der Fakultät für Informatik vom 11. Juli 2012, des Senates vom 10. Juli 2012 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 25. Juli 2012.

Chemnitz, den 25. Juli 2012

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl