



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. 23/2014

27. Juni 2014

Inhaltsverzeichnis

Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 26. Juni 2014 Seite 831

Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 26. Juni 2014 Seite 881

Dritte Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 26. Juni 2014 Seite 892

Zweite Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den Studiengang Anglistik/Amerikanistik mit dem Abschluss Bachelor of Arts (B.A.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 26. Juni 2014 Seite 902

Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz Vom 26. Juni 2014

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), geändert durch Artikel 24 des Gesetzes vom 18. Dezember 2013 (SächsGVBl. S. 970, 1086), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik im Einvernehmen mit dem Fakultätsrat der Fakultät für Informatik 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 Studienganges

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 Studienganges Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master 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 vier Semestern (zwei Jahren). Das Studium umfasst Module im Gesamtumfang von 120 Leistungspunkten (LP). Dies entspricht einem durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 3600 Arbeitsstunden.

**§ 3
Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Die Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang Biomedizinische Technik erfüllt, wer an der Technischen Universität Chemnitz im Bachelorstudiengang Biomedizinische Technik oder wer in einem inhaltlich gleichwertigen Studiengang einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss erworben hat.
- (2) Über die Gleichwertigkeit sowie über den Zugang anderer Bewerber entscheidet der Prüfungsausschuss.

**§ 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 sind in den Modulbeschreibungen geregelt.
- (3) In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abgehalten werden.

**§ 5
Ziele des Studienganges**

Ziel des Masterstudienganges Biomedizinische Technik ist die Ausbildung qualifizierter Ingenieure für die Medizintechnik, die in den Basismodulen des Studienganges eine umfassende theoretische Vorbereitung und in den Vertiefungsrichtungen eine forschungsorientierte Ausbildung erhalten. Die Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Medizintechnik ist stark interdisziplinär. Diesem Umstand wird durch die breite Ausbildung auf den Gebieten der Mikro- und Sensortechnik, der Informatik und Messdatenanalyse sowie der Medizin Rechnung getragen, wodurch die Absolventen befähigt werden, an der Schnittstelle zwischen Technik und Medizin zu arbeiten. Die möglichen

Aufgabenfelder von Absolventen des Masterstudienganges 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.

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

Teil 2 Aufbau und Inhalte des Studiums

§ 6 Aufbau des Studiums

(1) Im Studium werden 120 LP erworben, die sich wie folgt zusammensetzen:

1. Basismodule:		∑ 35 LP	
MBT 1.1	Angewandte Optik	5 LP	Pflichtmodul
MBT 1.2	Intelligente Sensorsysteme	6 LP	Pflichtmodul
MBT 1.3	Mikrosystementwurf	6 LP	Pflichtmodul
MBT 1.4	(577070) Softwareengineering	8 LP	Pflichtmodul
MBT 1.5	(572010) Interaktive Visualisierung skalarer Daten	5 LP	Pflichtmodul
MBT 1.6	Monitoring von Vitalfunktionen	5 LP	Pflichtmodul

Aus den nachfolgenden zwei Vertiefungsrichtungen Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme sowie Bildverarbeitung und Telemedizin ist eine Vertiefungsrichtung mit den dazugehörigen Vertiefungs- und Ergänzungsmodulen auszuwählen.

2. Vertiefungsrichtung Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme

2.1. Vertiefungsmodule:		∑ 23 LP	
MBT 2.1.1	Mikrosysteme für die Medizin	5 LP	Pflichtmodul
MBT 2.1.2	Techniken und Verfahren der Bildgebung	5 LP	Pflichtmodul
MBT 2.1.3	Hochfrequenztechnik und Photonik	3 LP	Pflichtmodul
MBT 2.1.4	Zuverlässigkeit von Mikro- und Nanosystemen	5 LP	Pflichtmodul
MBT 2.1.5	Medizinrecht und Ethik	5 LP	Pflichtmodul

2.2. Ergänzungsmodule:

Aus den nachfolgend genannten Ergänzungsmodulen MBT 2.2.1 bis MBT 2.2.13 sind Module im Gesamtumfang von mindestens 32 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 34 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

MBT 2.2.1	Klein- und Mikroantriebe Wahlpflichtmodul	5 LP	
MBT 2.2.2	Gerätetechnik Wahlpflichtmodul	5 LP	
MBT 2.2.3	Sensorsignalverarbeitung Wahlpflichtmodul	5 LP	
MBT 2.2.4	(578050) Mediencodierung Wahlpflichtmodul	5 LP	
MBT 2.2.5	Präzisionsfertigung Wahlpflichtmodul	4 LP	
MBT 2.2.6	Produktergonomie Wahlpflichtmodul	4 LP	
MBT 2.2.7	Kosten- und Erlösrechnung Wahlpflichtmodul	3 LP	
MBT 2.2.8	Bauelemente der Mikro- und Nanotechnik Wahlpflichtmodul	6 LP	

MBT 2.2.9 Integrierte analoge Schaltungstechnik Wahlpflichtmodul	5 LP
MBT 2.2.10 Robotersteuerungen Wahlpflichtmodul	6 LP
MBT 2.2.11 Technologien für Mikro- und Nanosysteme Wahlpflichtmodul	5 LP
MBT 2.2.12 HF-Abbildungssysteme in der Medizin Wahlpflichtmodul	5 LP
MBT 2.2.13 Digital Systems Wahlpflichtmodul	3 LP

3. Vertiefungsrichtung Bildverarbeitung und Telemedizin

3.1. Vertiefungsmodule:

Σ 25 LP

MBT 3.1.1 (572030) Interaktive Visualisierung von nichtskalaren Daten	5 LP	Pflichtmodul
MBT 3.1.2 Techniken und Verfahren der Bildgebung	5 LP	Pflichtmodul
MBT 3.1.3 (565050) Entwurf von Software für eingebettete Systeme	5 LP	Pflichtmodul
MBT 3.1.4 (578170) Medienretrieval	5 LP	Pflichtmodul
MBT 3.1.5 Medizinrecht und Ethik	5 LP	Pflichtmodul

3.2. Ergänzungsmodule:

Aus den nachfolgend genannten Ergänzungsmodulen MBT 3.2.1 bis 3.2.13 sind Module im Gesamtumfang von mindestens 30 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 32 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

MBT 3.2.1 (563050) Datenbanken und Web-Techniken Wahlpflichtmodul	5 LP
MBT 3.2.2 (565030) Echtzeitsysteme Wahlpflichtmodul	5 LP
MBT 3.2.3 (571250) Virtuelle Realität Wahlpflichtmodul	5 LP
MBT 3.2.4 (555010) Formale Spezifikation und Verifikation Wahlpflichtmodul	5 LP
MBT 3.2.5 (578070) Medienergonomie Wahlpflichtmodul	5 LP
MBT 3.2.6 (578050) Mediencodierung Wahlpflichtmodul	5 LP
MBT 3.2.7 Produktergonomie Wahlpflichtmodul	4 LP
MBT 3.2.8 Kosten- und Erlösrechnung Wahlpflichtmodul	3 LP
MBT 3.2.9 (565130) Verlässliche Systeme Wahlpflichtmodul	5 LP
MBT 3.2.10 (573070) Neurokognition I Wahlpflichtmodul	5 LP
MBT 3.2.11 (571290) Digitale Objektrekonstruktion Wahlpflichtmodul	5 LP
MBT 3.2.12 HF-Abbildungssysteme in der Medizin Wahlpflichtmodul	5 LP
MBT 3.2.13 Robotersteuerungen Wahlpflichtmodul	6 LP

4. Modul Master-Arbeit:

30 LP

MBT 4.1 Master-Arbeit	30 LP	Pflichtmodul
-----------------------	-------	--------------

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Masterstudiengang 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. Im ersten Semester erfolgt eine vertiefte theoretische Ausbildung in den Bereichen Elektrotechnik und Informatik. Im zweiten Semester entscheiden sich die Studierenden für eine der beiden Vertiefungsrichtungen „Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme“ (Ausrichtung in Elektrotechnik) oder „Bildverarbeitung und Telemedizin“ (Ausrichtung in Informatik). Im zweiten und dritten Semester werden erweiterte theoretische Kenntnisse in den jeweiligen Vertiefungsrichtungen vermittelt. Ein Teil der Module in diesen beiden Semestern wird richtungsübergreifend angeboten. In den Vertiefungsrichtungen wird ein breites theoretisches Grundwissen vermittelt, das es den Studierenden ermöglicht, eigenständig und auf wissenschaftlich hohem Niveau vielschichtige Aufgabenstellungen in der Medizintechnik und der medizintechnischen Forschung zu bearbeiten. Im vierten Semester des Masterstudiengangs Biomedizinische Technik ist die Masterarbeit vorgesehen; sie kann bei einem Industrieunternehmen oder im Rahmen eines Auslandsaufenthaltes durchgeführt werden. Während des vierten 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) Es wird empfohlen, eine Studienberatung insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch zu nehmen:

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

§ 9**Prüfungen**

Die Regelungen zu Prüfungen sind in der Prüfungsordnung für den Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science (M.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 2014/2015 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 13. Mai 2014, des Fakultätsrates der Fakultät für Informatik vom 14. Mai 2014 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 18. Juni 2014.

Chemnitz, den 26. Juni 2014

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

In Vertretung

Prof. Dr. Heinrich Lang

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
1. Basismodule					
MBT 1.1 Angewandte Optik	150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
MBT 1.2 Intelligente Sensorsysteme	180 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur				180 AS / 6 LP
MBT 1.3 Mikrosystementwurf	180 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur				180 AS / 6 LP
MBT 1.4 (577070) Softwareengineering	90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur	150 AS 4 LVS (V0/Ü0/P4) ASL: Nachweis des Praktikums			240 AS / 8 LP
MBT 1.5 (572010) Interaktive Visualisierung skalärer Daten	150 AS 4 LVS (V2/Ü0/P2) PVL: Nachweis von Praktikumsprojekten PL: mündliche Prüfung				150 AS / 5 LP
MBT 1.6 Monitoring von Vitalfunktionen	150 AS 3 LVS (V1/Ü0/S2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Aus den nachfolgenden zwei Vertiefungsrichtungen Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme sowie Bildverarbeitung und Telemedizin ist eine Vertiefungsrichtung mit den dazugehörigen Vertiefungs- und Ergänzungsmodulen auszuwählen.					
2. Vertiefungsrichtung Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme					
2.1. Vertiefungsmodule					

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
MBT 2.1.1 Mikrosysteme für die Medizin		150 AS 3 LVS (V2/Ü0/S1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
MBT 2.1.2 Techniken und Verfahren der Bildgebung		150 AS 3 LVS (V2/Ü0/S1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
MBT 2.1.3 Hochfrequenztechnik und Photonik			90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
MBT 2.1.4 Zuverlässigkeit von Mikro- und Nanosystemen			150 AS 4 LVS (V3/Ü1/P0) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
MBT 2.1.5 Medizinrecht und Ethik			150 AS 3 LVS (V2/Ü0/S1) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
2.2. Ergänzungsmodule					
Aus den nachfolgenden Ergänzungsmodulen MBT 2.2.1 bis MBT 2.2.13 sind Module im Gesamtvolumen von mindestens 32 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 34 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.					
MBT 2.2.1 Klein- und Mikroantriebe		150 AS 4 LVS (V2/Ü0/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			150 AS / 5 LP
MBT 2.2.2 Gerätetechnik		150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			150 AS / 5 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
MBT 2.2.3 Sensordatenverarbeitung		150 AS 4 LVS (V3/Ü1/P0) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
MBT 2.2.4 (578050) Medientodierung		150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
MBT 2.2.5 Präzisionsfertigung		120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
MBT 2.2.6 Produktergonomie		120 AS 2 LVS (V1/Ü1/P0) 2 PL: Projektarbeit und mündliche Prüfung			120 AS / 4 LP
MBT 2.2.7 Kosten- und Erlösrechnung		90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
MBT 2.2.8 Bauelemente der Mikro- und Nanotechnik			180 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		180 AS / 6 LP
MBT 2.2.9 Integrierte analoge Schaltungstechnik			150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		150 AS / 5 LP
MBT 2.2.10 Robotersteuerungen			180 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung		180 AS / 6 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
MBT 2.2.11 Technologien für Mikro- und Nanosysteme			150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
MBT 2.2.12 HF-Abbildungssysteme in der Medizin			150 AS 3 LVS (V2/Ü0/S1) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
MBT 2.2.13 Digital Systems			90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
3. Vertiefungsrichtung Bildverarbeitung und Telemedizin					
3.1 Vertiefungsmodule					
MBT 3.1.1 (572030) Interaktive Visualisierung von nichtskalaren Daten		150 AS 4 LVS (V2/Ü0/P2) PVL: Nachweis von Praktikumsprojekten PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
MBT 3.1.2 Techniken und Verfahren der Bildgebung		150 AS 3 LVS (V2/Ü0/S1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
MBT 3.1.3 (565050) Entwurf von Software für eingebettete Systeme			150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PVL: Softwareprojekt PL: Klausur		150 AS / 5 LP
MBT 3.1.4 (578170) Medienretrieval			150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
MBT 3.1.5 Medizinrecht und Ethik			150 AS 3 LVS (V2/Ü0/S1) PL: Klausur		150 AS / 5 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
3.2. Ergänzungsmodule					
Aus den nachfolgenden Ergänzungsmodulen MBT 3.2.1 bis MBT 3.2.13 sind Module im Gesamtumfang von mindestens 30 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 32 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.					
MBT 3.2.1 (563050) Datenbanken und Web-Techniken		150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
MBT 3.2.2 (565030) Echtzeitsysteme		150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
MBT 3.2.3 (571250) Virtuelle Realität		150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PVL: Nachweis von Übungsaufgaben PL: Klausur			150 AS / 5 LP
MBT 3.2.4 (555010) Formale Spezifikation und Verifikation		150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
MBT 3.2.5 (578070) Medienergonomie		150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
MBT 3.2.6 (578050) Mediocodierung		150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
MBT 3.2.7 Produktergonomie		120 AS 2 LVS (V1/Ü1/P0) 2 PL: Projektarbeit und mündliche Prüfung			120 AS / 4 LP
MBT 3.2.8 Kosten- und Erlösrechnung		90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur			90 AS / 3 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
MBT 3.2.9 (565130) Verlässliche Systeme			150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
MBT 3.2.10 (573070) Neurokognition I			150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP
MBT 3.2.11 (571290) Digitale Objektrekonstruktion			150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PVL: Nachweis von Übungsaufgaben PL: Klausur		150 AS / 5 LP
MBT 3.2.12 HF-Abbildungssysteme in der Medizin			150 AS 3 LVS (V2/Ü0/S1) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
MBT 3.2.13 Robotersteuerungen			180 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung		180 AS / 6 LP
4. Modul Master-Arbeit (Pflichtmodul)					
MBT 4.1 Master-Arbeit				900 AS 2 PL: Masterarbeit, mündliche Prüfung	900 AS / 30 LP
Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl der Vertiefungsrichtung Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme sowie der Module MBT 2.2.1, MBT 2.2.4, MBT 2.2.5, MBT 2.2.9, MBT 2.2.11, MBT 2.2.12, MBT 2.2.13)	23	21	24	0	68

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Gesamt AS (beispielhaft bei Wahlder Vertiefungsrichtung Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme sowie der Module MBT 2.2.1, MBT 2.2.4, MBT 2.2.5, MBT 2.2.9, MBT 2.2.11, MBT 2.2.12, MBT 2.2.13) PL Prüfungsleistung PVL Prüfungsvorleistung AS Arbeitsstunden LP Leistungspunkte	900 LVS ASL V Ü	870 Lehrveranstaltungsstunden Anrechenbare Studienleistung Vorlesung Übung	930	900 P Praktikum S Seminar	3600

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Basismodul

Modulnummer	MBT 1.1
Modulname	Angewandte Optik
Modulverantwortlich	Professur Mikrosysteme und Medizintechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Strahlen- und Wellenoptik • Physikalische und lichttechnische Größen und Kennwerte der technischen Optik • Bilderzeugung, Lichtführung und Abbildungsfehler • Aufbau und Funktionsweise optischer Komponenten und Systeme <u>Qualifikationsziele:</u> Ziel des Moduls ist der Erwerb von Kenntnissen und Fähigkeiten über optische Grundlagen sowie über optische Komponenten in technischen Systemen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. <ul style="list-style-type: none"> • V: Angewandte Optik (2 LVS) • Ü: Angewandte Optik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Angewandte Optik
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Basismodul

Modulnummer	MBT 1.2
Modulname	Intelligente Sensorsysteme
Modulverantwortlich	Professur Mess- und Sensortechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung zu intelligenten Sensorsystemen • Sensoreigenschaften • Aufbauvarianten von Sensorsystemen • Messdatenerfassung • Sensorschnittstellen • Sensoren mit moduliertem Ausgang • Fortgeschrittene Verfahren der Analog-Digital-Umsetzung • Sensorsignalverarbeitung • Ausgewählte Sensoranwendungen <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Das vermittelte Wissen soll die Studenten in die Lage versetzen, Sensoren für Messaufgaben in geeigneter Weise auszuwählen und die entsprechenden Sensorsysteme und Schnittstellen entwerfen zu können.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Intelligente Sensorsysteme (2 LVS) • Ü: Intelligente Sensorsysteme (1 LVS) • P: Intelligente Sensorsysteme (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Intelligente Sensorsysteme
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Intelligente Sensorsysteme
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Basismodul

Modulnummer	MBT 1.3
Modulname	Mikrosystementwurf
Modulverantwortlich	Professur Mikrosysteme und Medizintechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwurfsmethoden und Werkzeuge für die Mikrosystemtechnik (MST) • Modellierung heterogener Systeme mit konzentrierten Parametern • Verhaltensanalyse technischer Feldprobleme mit FEM • Makromodellierung komplexer Systeme durch Ordnungsreduktion • Verbindung von Komponenten- und Systementwurf <p>Schwerpunkt ist die ganzheitliche Betrachtung verschiedener physikalischer Domänen während der einzelnen Phasen des Entwurfsprozesses. Anwendung finden kommerzielle Entwurfssysteme wie ANSYS/Multiphysics, Matlab/Simulink und Sprachen wie VHDL-AMS bzw. Verilog-AMS.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Ziel des Moduls ist der Erwerb von Kenntnissen und Fähigkeiten zur analytischen und numerischen Modellierung und Simulation sowie zum Gestalten von heterogenen komplexen Systemen der Mikrosystemtechnik.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mikrosystementwurf (2 LVS) • Ü: Mikrosystementwurf (1 LVS) • P: Mikrosystementwurf (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Mikrosystementwurf
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Mikrosystementwurf
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Basismodul

Modulnummer	MBT 1.4 (577070)
Modulname	Softwareengineering
Modulverantwortlich	Studiendekan für Masterstudiengänge der Fakultät für Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Prinzipien des Software Engineering; Entwicklungsprozesse; Prozessanalyse und -modellierung; objektorientierte Analyse; UML; Entwurf; Design Patterns <u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb theoretischer und praktischer Kenntnisse in Analyse, Modellierung, Implementierung und Testen von Softwaresystemen
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum. <ul style="list-style-type: none"> • V: Softwaretechnologie (2 LVS) • P: Softwarepraktikum (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Softwaretechnologie • Anrechenbare Studienleistung: Nachweis des Praktikums zu Softwareentwurf Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Softwaretechnologie, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich • Anrechenbare Studienleistung: Praktikum Softwareentwurf, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr beginnend im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Basismodul

Modulnummer	MBT 1.5 (572010)
Modulname	Interaktive Visualisierung skalarer Daten
Modulverantwortlich	Juniorprofessur Visual Computing
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Einführung in den Bereich der Visualisierung von skalaren Daten unter besonderer Berücksichtigung interaktiver Methoden; Spezieller Schwerpunkt auf der Visualisierung von skalaren Volumendaten (Isoflächenextraktion, Direct Volume Rendering, Level Sets) auf regulären/irregulären Gittern und unstrukturierten Punktdaten unter Ausnutzung paralleler Grafikhardware</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Erwerb von vertieften Kenntnissen im Bereich der Visualisierung von skalaren Daten und grafikhardwarenahen Algorithmen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Interaktive Visualisierung skalarer Daten (2 LVS) • P: Interaktive Visualisierung skalarer Daten (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learnings unterstützt.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Programmierkenntnisse in C++ und OpenGL, grundlegende Kenntnisse in Algorithmen, Datenstrukturen und Geometrie
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Nachweis von 4-12 Praktikumsprojekten zu Interaktive Visualisierung skalarer Daten <p>Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50 % der Aufgaben richtig gelöst worden sind.</p>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Interaktive Visualisierung skalarer Daten
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Basismodul

Modulnummer	MBT 1.6
Modulname	Monitoring von Vitalfunktionen
Modulverantwortlich	Professur Mikrosysteme und Medizintechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Medizinische Notwendigkeit des Monitorings • Anforderungen an das Monitoring (medizinisch und technisch) • Arten von Monitoring (Anwendungen, Vor- und Nachteile) • Technische Umsetzung des Monitorings (Messmethoden, Aufbau der Systeme, Elektronik, Schirmung, EMV) • Praktische Untersuchungen an ausgewählten Monitoringsystemen, elektrische Messungen innerhalb der jeweiligen Schaltungen (z.B. bei EKG-Systemen) <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Erwerb von Kenntnissen zum Aufbau und der Funktion von Monitoringssystemen für Vitalfunktionen, zu Vor- und Nachteilen einzelner Systeme und Messmethoden sowie medizinischer und technischer Anforderungen; Fähigkeit zur Einschätzung des Aufwands der Signalverarbeitung</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Monitoring von Vitalfunktionen (1 LVS) • S: Monitoring von Vitalfunktionen (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Monitoring von Vitalfunktionen
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Vertiefungsmodul Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme

Modulnummer	MBT 2.1.1
Modulname	Mikrosysteme für die Medizin
Modulverantwortlich	Professur Mikrosysteme und Medizintechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatzmöglichkeiten von Mikrosystemen (MEMS) in der Medizin und Medizintechnik • Anforderungen / Besonderheiten beim Einsatz von Mikrosystemen im medizinischen Umfeld • Aufbau und Wirkprinzipien medizinischer MEMS • Entwurf / Simulation <u>Qualifikationsziele:</u> Verständnis für die Besonderheiten beim Einsatz von Mikrosystemen in der Medizin bzw. der Medizintechnik; Kenntnisse zu Funktionsprinzipien von MEMS und ihren medizinischen Einsatzmöglichkeiten; Fähigkeiten zu Dimensionierung, Auswahl und Beurteilung von MEMS für medizinische / medizintechnische Anwendungen
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar. <ul style="list-style-type: none"> • V: Mikrosysteme für die Medizin (2 LVS) • S: Mikrosysteme für die Medizin (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Mikrosysteme für die Medizin
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
**Vertiefungsmodul Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme /
Vertiefungsmodul Bildverarbeitung und Telemedizin**

Modulnummer	MBT 2.1.2 + MBT 3.1.2
Modulname	Techniken und Verfahren der Bildgebung
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Ultraschall, Röntgen, CT, MRT • Physikalische Grundlagen der Messverfahren • Nuklearmedizinische Grundlagen • Anwendungen der Bildgebung (Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren) • Auflösungsvermögen, Reproduzierbarkeit • Strahlenschutz • Aufarbeitung der Daten mittels Software, Darstellung der Messdaten <u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb von Kenntnissen über aktuelle Verfahren der Bildgebung, physikalische Funktionsprinzipien und Möglichkeiten der Datenaufbereitung und -darstellung
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar. <ul style="list-style-type: none"> • V: Techniken und Verfahren der Bildgebung (2 LVS) • S: Techniken und Verfahren der Bildgebung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Techniken und Verfahren der Bildgebung
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Vertiefungsmodul Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme

Modulnummer	MBT 2.1.3
Modulname	Hochfrequenztechnik und Photonik
Modulverantwortlich	Professur Hochfrequenztechnik und Theoretische Elektrotechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wellenausbreitung entlang belasteter Übertragungsleitungen, Leistungsparameter • Leistungstransformation • Grundlagen und Anwendungen des Smith-Diagramms • Anpassungsmethoden und -schaltungen; CAD-Anwendungen • Dimensionierung verschiedener Übertragungsleitungen: Mikrostreifenleitungen, Streifenleitungen, koplanare Leitungen, geschirmte Schlitzleitungen, Hohlleiter, Lichtwellenleiter; CAD-Anwendungen • Matrixdarstellung von linearen Komponenten und Systemen: Z-Matrix, Y-Matrix, S-Parameter-Matrix, ABCD-Matrix; CAD-Anwendungen • HF-Grundkomponenten und ihre Schaltungen <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Erwerb grundlegender Kenntnisse der HF-Technik und Photonik</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Hochfrequenztechnik und Photonik (2 LVS) • Ü: Hochfrequenztechnik und Photonik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Hochfrequenztechnik und Photonik
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Vertiefungsmodul Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme

Modulnummer	MBT 2.1.4
Modulname	Zuverlässigkeit von Mikro- und Nanosystemen
Modulverantwortlich	Professur Werkstoffe und Zuverlässigkeit mikrotechnischer Systeme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Zuverlässigkeitsbewertung • Zuverlässigkeit von Mikro- und Nanosystemen • Bruchmechanik und Risskonzepte • Berechnungsmethoden und Zuverlässigkeitsbewertung von MEMS • Experimentelle Zuverlässigkeitsuntersuchungen • Anwendungsbeispiele <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beherrschung der Grundlagen der Zuverlässigkeitsbewertung von Komponenten und Systemen • Beherrschung des aktuellen Stands von Berechnungsmethoden und Experimenten
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Zuverlässigkeit von Mikro- und Nanosystemen (3 LVS) • Ü: Zuverlässigkeit von Mikro- und Nanosystemen (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Zuverlässigkeit von Mikro- und Nanosystemen
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
**Vertiefungsmodul Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme /
Vertiefungsmodul Bildverarbeitung und Telemedizin**

Modulnummer	MBT 2.1.5 + MBT 3.1.5
Modulname	Medizinrecht und Ethik
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Medizinproduktegesetz, Medizinprodukte-Betreiberverordnung, Medizingeräteverordnung • Richtlinien für klinische Studien • Bestimmungen und Verfahren zur Einführung neuer Medizingeräte • Prüfarztbroschüre, Zertifizierung • Ethische Aspekte bei der Entwicklung und dem Einsatz von Medizingeräten sowie der Durchführung medizinischer Studien <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Erwerb grundlegender Kenntnisse über die rechtlichen Erfordernisse bei der Entwicklung, Zulassung und Einführung neuer Medizingeräte; Fähigkeiten zur Abschätzung der ethischen Relevanz von Medizingeräten</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medizinrecht und Ethik (2 LVS) • S: Medizinrecht und Ethik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Medizinrecht und Ethik
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science

Ergänzungsmodul Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme

Modulnummer	MBT 2.2.1
Modulname	Klein- und Mikroantriebe
Modulverantwortlich	Professur Mikrosysteme und Medizintechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatzgebiete, Forderungen, Entwicklungstendenzen • Gleich- und Wechselstrommagnete, Schwingankermotoren • Gleichstrommotoren, Gleichstromlinearmotoren, Mehrkoordinatenantriebe, Elektronikmotoren, Kleininduktionsmotoren • Schrittmotoren: Bauformen, Momente, Kräfte, Lageabweichungen, Mikroschrittbetrieb, Ansteuerung, Leistungswandler, Linearschrittmotoren, Dynamik • Unkonventionelle Antriebe: Piezoelektrische Antriebe, Fluidtechnische Aktoren, Thermobimetalle, Memory-Legierungen, Magnetostruktive Aktoren • Praktika zu Parametern und Einsatzkriterien von Klein- und Mikroantrieben <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Erwerb von Kenntnissen über Aufbau, Wirkungsweise und Anwendung von Klein- und Mikroantrieben</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Klein- und Mikroantriebe (2 LVS) • P: Klein- und Mikroantriebe (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Klein- und Mikroantriebe
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Klein- und Mikroantriebe
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Ergänzungsmodul Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme

Modulnummer	MBT 2.2.2
Modulname	Gerätetechnik
Modulverantwortlich	Professur Mikrosysteme und Medizintechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Konstruktionsmethodik (Analysieren und Gestalten von Geräten) • Funktionsgruppen der Gerätetechnik (Lager und Führungen, Achsen und Wellen, Gehemme und Gesperre, Anschläge, Bremsen und Dämpfer, Kupplungen, Getriebe und Energiewandler) • Praktika zu Funktionsgruppen der Gerätetechnik • Projektarbeit in Teams (Gerätesynthese) <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Ziel des Moduls ist der Erwerb von Kenntnissen und Fähigkeiten zum Gestalten und Dimensionieren von Funktionsgruppen und technischen Geräten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Gerätetechnik (2 LVS) • Ü: Gerätetechnik (1 LVS) • P: Gerätetechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Gerätetechnik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Gerätetechnik
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Vertiefungsmodul Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme

Modulnummer	MBT 2.2.3
Modulname	Sensorsignalverarbeitung
Modulverantwortlich	Professur Mess- und Sensortechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Anforderungen an Sensoren und Messsysteme • Messsignale, Störeinflüsse und Schutzmaßnahmen • Modellieren von Sensorkennlinien • Parameterextraktionsverfahren • Kompensation von Einflusseffekten und Querempfindlichkeiten • Methoden der Selbstüberwachung und Selbstkalibrierung • Digitale Signalanalyse • Digitale Signalverarbeitung • Korrelationsmesstechnik <u>Qualifikationsziele:</u> Das erworbene Wissen soll die Studenten in die Lage versetzen, sensor-nahe analoge und digitale Signalverarbeitung entwickeln zu können.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. <ul style="list-style-type: none"> • V: Sensorsignalverarbeitung (3 LVS) • Ü: Sensorsignalverarbeitung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Sensorsignalverarbeitung
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
**Ergänzungsmodul Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme /
Ergänzungsmodul Bildverarbeitung und Telemedizin**

Modulnummer	MBT 2.2.4 + MBT 3.2.6 (578050)
Modulname	Mediencodierung
Modulverantwortlich	Professur Medieninformatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Es werden zentrale Aspekte der Codierung medialer Daten besprochen. Kompressionstechniken, Dateiformate, Streamingverfahren stehen im Mittelpunkt. <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erhalten ein tiefes Verständnis über die Theorien, Konzepte, Methoden, Techniken und Wirkungsweisen der Medien.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Mediencodierung (2 LVS) • Ü: Mediencodierung (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learnings unterstützt.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Mediencodierung
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Ergänzungsmodul Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme

Modulnummer	MBT 2.2.5
Modulname	Präzisionsfertigung
Modulverantwortlich	Professur Mikrofertigungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Grundlagen der Zerspanung • Grundlagen der Mikro- und Höchstpräzisionszerspanung • Verfahren der Zerspanung mit bestimmter Schneide • Verfahren der Zerspanung mit unbestimmter Schneide • Abtragende Verfahren <u>Qualifikationsziele:</u> Kennenlernen von spanenden und abtragenden Bearbeitungsverfahren für die Fertigung von präzisen Bauteilen
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. <ul style="list-style-type: none"> • V: Mikrofertigungstechnik I / Präzisionsfertigung (2 LVS) • Ü: Präzisionsfertigung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Präzisionsfertigung
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
**Ergänzungsmodul Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme /
Ergänzungsmodul Bildverarbeitung und Telemedizin**

Modulnummer	MBT 2.2.6 + MBT 3.2.7
Modulname	Produktergonomie
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Benutzerfreundlichkeit, intuitives Bedienen, Selbsterklärend sind Schlagworte, mit denen Produkte gerne beworben werden, und wie Kunden sich vorwiegend neue Erzeugnisse wünschen. In der Praxis sieht es meist anders aus: dicke Gebrauchsanleitungen nutzen nur dem, der sie liest. Es gibt eine Vielzahl an Regeln zur Produktgestaltung – häufig sind diese nicht ausreichend bekannt oder sie werden hinten angestellt und gar nicht beachtet. Ebenso existiert hier weiterhin Forschungsbedarf. In einer semesterbegleitenden Projektarbeit werden die Analyse spezieller Bedienungsaufgaben sowie die Gestaltung einer Mensch-Maschine-Schnittstelle durchgeführt. Schwerpunkte der Lehrveranstaltung sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systemergonomie, Gestaltung von ergonomischen Produkten • Menschliche Zuverlässigkeit • Versuchsdesign und statistische Auswertung • Usability Engineering <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Grundlegende Kenntnisse zur ergonomischen Produktgestaltung und dem Usability Engineering</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Produktergonomie (1 LVS) • Ü: Produktergonomie (1 LVS) <p>Vorlesung und Übung werden als Blockveranstaltung angeboten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung für die mündliche Prüfung (Kolloquium zur Projektarbeit) ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Projektarbeit ist mit mindestens „ausreichend“ bewertet.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeit (Umfang ca. 25 Seiten oder gleichwertige Leistung, Bearbeitungszeit 10 Wochen, studienbegleitend) • 30-minütige mündliche Prüfung (Kolloquium zur Projektarbeit)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 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"> • Projektarbeit, Gewichtung 7 – Bestehen erforderlich • mündliche Prüfung, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science

Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.
-------------------------	---

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
**Ergänzungsmodul Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme /
Ergänzungsmodul Bildverarbeitung und Telemedizin**

Modulnummer	MBT 2.2.7 + MBT 3.2.8
Modulname	Kosten- und Erlösrechnung
Modulverantwortlich	Professur BWL III – Unternehmensrechnung und Controlling
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Grundlagen der Kosten- und Erlösrechnung (Aufgaben, Aufbau und Systeme der Kosten- und Erlösrechnung); Bereiche der Kostenrechnung (Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung); Systeme der Kosten- und Erlösrechnung (Teilkostenrechnung, Plankostenrechnungen)</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Erwerb von Kenntnissen über</p> <ul style="list-style-type: none"> • die grundlegenden Begriffe der Kosten- und Erlösrechnung, • die Vorgehensweisen in den Bereichen Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung sowie • mögliche Ausgestaltungsformen (Systeme) der Kosten- und Erlösrechnung
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Kosten- und Erlösrechnung (2 LVS) • Ü: Kosten- und Erlösrechnung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Kosten- und Erlösrechnung
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science

Ergänzungsmodul Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme

Modulnummer	MBT 2.2.8
Modulname	Bauelemente der Mikro- und Nanotechnik
Modulverantwortlich	Professur Elektronische Bauelemente der Mikro- und Nanotechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • MOS-Transistoren mit Abmessungen im Sub-100 nm-Bereich • Neue MOS-Transistorkonzepte (Multi-Gate-Transistoren, FinFETs, etc.) • Single-Electron-Transistoren • Quantenbauelemente (Resonanz-Tunnel-Dioden RTDs usw.) • Bipolartransistoren mit Abmessungen im Sub-1 µm-Bereich • Carbon-Nanoröhren <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erwerb von Kenntnissen über die parasitären Effekte bei MOS- und Bipolarbauelementen mit sehr kleinen Abmessungen • Erwerb von Kenntnissen über grundsätzliche neuartige Bauelemente, die zum Teil erst durch die Herstellung sehr kleiner Strukturen möglich sind
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Bauelemente der Mikro- und Nanotechnik (2 LVS) • Ü: Bauelemente der Mikro- und Nanotechnik (1 LVS) • P: Bauelemente der Mikro- und Nanotechnik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Bauelemente der Mikro- und Nanotechnik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 180-minütige Klausur zu Bauelemente der Mikro- und Nanotechnik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science

Ergänzungsmodul Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme

Modulnummer	MBT 2.2.9
Modulname	Integrierte analoge Schaltungstechnik
Modulverantwortlich	Professur Elektronische Bauelemente der Mikro- und Nanotechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Besonderheiten der integrierten analogen CMOS-Schaltungstechnik • Grundsaltungen für Differenzverstärker • Referenzquellen • Operationsverstärkerschaltungen • Besonderheiten von mixed-signal Schaltungen • Switched Capacitor Grundsaltungen • Sonderschaltungen <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erwerb von Kenntnissen zur Funktion, Analyse und Berechnung von integrierten analogen Schaltungen in CMOS-Technik auf Transistorniveau • Erwerb von praktischen Fähigkeiten zum Entwurf integrierter analoger und mixed-signal Schaltungen
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Integrierte analoge Schaltungstechnik (2 LVS) • Ü: Integrierte analoge Schaltungstechnik (1 LVS) • P: Integrierte analoge Schaltungstechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Integrierte analoge Schaltungstechnik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 180-minütige Klausur zu Integrierte analoge Schaltungstechnik
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
**Ergänzungsmodul Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme /
Ergänzungsmodul Bildverarbeitung und Telemedizin**

Modulnummer	MBT 2.2.10 + MBT 3.2.13
Modulname	Robotersteuerungen
Modulverantwortlich	Professur Robotersysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Regelung von Robotern im Gelenkraum und im operationellen Raum • Kraft- / Momentregelung (Hybride Regelung, Impedanzregelung usw.) • Steuerungsarchitekturen stationärer Roboter • Sensoren stationärer Roboter (Kraft- / Momentsensoren, Entfernungssensoren, taktile Sensoren, usw.) • Parallele und redundante Manipulatoren <u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb von vertieften Kenntnissen auf dem Gebiet der stationären Robotik als Basis zur Lösung entsprechender ingenieurtechnischer Probleme hinsichtlich Anwendung und Entwicklung von Robotersystemen
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum. <ul style="list-style-type: none"> • V: Robotersteuerungen (2 LVS) • Ü: Robotersteuerungen (1 LVS) • P: Robotersteuerungen (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	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): <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Robotersteuerungen
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Robotersteuerungen
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Ergänzungsmodul Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme

Modulnummer	MBT 2.2.11
Modulname	Technologien für Mikro- und Nanosysteme
Modulverantwortlich	Professur Mikrotechnologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prozessschritte für Si MEMS/NEMS (Dotierung, Schichtabscheidung, Lithografie, 3D-Strukturierung, Abdünnen, Waferbonden) • Prozessschritte für Nicht-Si NEMS/MEMS (Schichtabscheidung, Spritzguss, Abformen, Montage) • Si-basierte Technologien (Volumentechnologie, Oberflächentechnologie, Technologien mit hohem Aspektverhältnis, Dünnschichtverkapselung) • Technologien für alternative Materialien (LIGA, Polymer-basierte Prozessabläufe) • Packaging und 3D-Integrationstechnologien • Messtechnik für MEMS/NEMS • Beispiele für Si MEMS (Spektrometer, Inertialsensoren, RF MEMS, Aktoren) • Beispiele für Nicht-Si MEMS (großflächige Arrays, fluidische Systeme, Lab on Chip) • Beispiele für Nanokomponenten und NEMS (Nanoresonatoren, Oberflächen-Plasmonen-Resonanz, Gitter im Sub-wavelength Bereich, Beispiele für intelligente Systeme) • Trends und Roadmaps <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Kennenlernen der technologischen Schritte und Prozessabläufe für MEMS und NEMS-Komponenten und Systeme, Technologien für innovative MEMS und NEMS, Technologien für die Systemintegration</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Technologien für Mikro- und Nanosysteme (2 LVS) • Ü: Technologien für Mikro- und Nanosysteme (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Technologien für Mikro- und Nanosysteme
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
**Ergänzungsmodul Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme /
Ergänzungsmodul Bildverarbeitung und Telemedizin**

Modulnummer	MBT 2.2.12 + MBT 3.2.12
Modulname	HF-Abbildungssysteme in der Medizin
Modulverantwortlich	Professur Hochfrequenztechnik und Theoretische Elektrotechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Grundlagen der Abbildungsverfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generierung und Beschreibung diverser Hochfrequenz-Wellen • Modellierung von RF-Wellen und Ultraschallwellen • Wellenausbreitung in der Materie • Prinzip des Streuungsverfahrens und der Wellenimpedanz und ihre Anwendungen • Fourier-Darstellung von Abbildungssystemen • Inverse-Verfahren zur Bildgenerierung <p>Technik der Abbildungssysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systemtechnik der MRI (Magnetic Resonance Imaging) Systeme • Verarbeitung von MRI-Signalen • MRI-Abbildungsverfahren – Beispiele aus der Praxis • Systemtechnik der Ultraschall-Abbildungssysteme • Verarbeitung von Ultraschall-Signalen • Ultraschall-Abbildungsverfahren – Beispiele aus der Praxis • Sensor-Fusion in der Medizin <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Erwerb grundlegender Kenntnisse und Methoden der HF-Abbildungsverfahren in der Medizin</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: HF-Abbildungssysteme in der Medizin (2 LVS) • S: HF-Abbildungssysteme in der Medizin (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu HF-Abbildungssysteme in der Medizin
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Ergänzungsmodul Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme

Modulnummer	MBT 2.2.13
Modulname	Digital Systems
Modulverantwortlich	Professur Digital- und Schaltungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dieses Modul beinhaltet einen weitgehenden Überblick über Methoden der digitalen Signalverarbeitung. In der Vorlesung werden zunächst die Grundlagen der Digitaltechnik wie Abtastung von Tief- und Bandpasssignalen, Quantisierung sowie Signal-Störabstandsberechnung zusammenfassend wiederholt. • Des Weiteren werden Digitale Filter (FIR und IIR), deren Entwurfsmethoden sowie Anwendungen wie Sample-Rate Conversion dargestellt. • Darüber hinaus werden die Fast Fourier Transformation, Digitale Signal- und Rauschgeneratoren sowie deren Anwendungen diskutiert. <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Erwerb von Kenntnissen zu Methoden der digitalen Signalverarbeitung</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Digital Systems (2 LVS) • Ü: Digital Systems (1 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache gehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Digital Systems <p>Die Prüfungsleistung kann in englischer oder in deutscher Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Vertiefungsmodul Bildverarbeitung und Telemedizin

Modulnummer	MBT 3.1.1 (572030)
Modulname	Interaktive Visualisierung von nichtskalaren Daten
Modulverantwortlich	Juniorprofessur Visual Computing
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Einführung in den Bereich der Visualisierung von nichtskalaren Daten unter besonderer Berücksichtigung interaktiver Methoden; spezieller Schwerpunkt auf der Visualisierung von Vektor-/Tensorfeldern und Informationsvisualisierung unter Ausnutzung paralleler Grafikhardware</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Erwerb vertiefter Kenntnisse im Bereich der Visualisierung von nichtskalaren Daten und grafikhardwarenahen Algorithmen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Interaktive Visualisierung von nichtskalaren Daten (2 LVS) • P: Interaktive Visualisierung von nichtskalaren Daten (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learnings unterstützt.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Programmierkenntnisse in C++ und OpenGL, grundlegende Kenntnisse in Algorithmen, Datenstrukturen und Geometrie
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Nachweis von 4-12 Praktikumsprojekten zu Interaktive Visualisierung von nichtskalaren Daten <p>Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50 % der Aufgaben richtig gelöst worden sind.</p>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zur Interaktive Visualisierung von nichtskalaren Daten
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Vertiefungsmodul Bildverarbeitung und Telemedizin

Modulnummer	MBT 3.1.3 (565050)
Modulname	Entwurf von Software für eingebettete Systeme
Modulverantwortlich	Professur Betriebssysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Programmierung von Echtzeitsystemen und Steuergeräten; Grundlagen der Regelungstechnik; PEARL; Simulink; Systemsoftware <u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb der Fähigkeiten der Programmierung in eingebetteten Umgebungen
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. <ul style="list-style-type: none"> • V: Entwurf von Software für eingebettete Systeme (2 LVS) • Ü: Entwurf von Software für eingebettete Systeme (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache und gegebenenfalls zusätzlich in deutscher Sprache angeboten.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Betriebssystemen und Echtzeitsystemen
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	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): <ul style="list-style-type: none"> • Softwareprojekt im Rahmen der Übung Entwurf von Software für eingebettete Systeme (Bearbeitungszeit 5 Wochen) Die Prüfungsvorleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Entwurf von Software für eingebettete Systeme Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Vertiefungsmodul Bildverarbeitung und Telemedizin

Modulnummer	MBT 3.1.4 (578170)
Modulname	Medienretrieval
Modulverantwortlich	Professur Medieninformatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Medienretrieval beschäftigt sich mit der Suche in multimedialen Datenbeständen. Der vorhergehende Besuch der Veranstaltung Information Retrieval I wird empfohlen, ist aber nicht notwendig.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erhalten ein tiefes Verständnis über die Theorien, Konzepte, Methoden, Techniken und Wirkungsweisen der Medien.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medienretrieval (2 LVS) • Ü: Medienretrieval (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Technische Grundkenntnisse von Medien
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: 60-minütige Klausur zu Medienretrieval
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Ergänzungsmodul Bildverarbeitung und Telemedizin

Modulnummer	MBT 3.2.1 (563050)
Modulname	Datenbanken und Web-Techniken
Modulverantwortlich	Professur Datenverwaltungssysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Basistechniken der Internetprogrammierung zum Zugriff auf Datenbanken, ODBC, JDBC, DCE, CORBA, COM/DCOM, Portaltechnik, XML, Web-Services <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sollen theoretisch und praktisch lernen, wie aus dem Internet heraus auf Datenbestände in Datenbanken zugegriffen werden kann. Zielsetzung ist es u.a., Web-Services zu verstehen und sie anwenden zu können.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. <ul style="list-style-type: none"> • V: Datenbanken und Web-Techniken (2 LVS) • Ü: Datenbanken und Web-Techniken (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Datenbanken und Web-Techniken
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Ergänzungsmodul Bildverarbeitung und Telemedizin

Modulnummer	MBT 3.2.2 (565030)
Modulname	Echtzeitsysteme
Modulverantwortlich	Professur Betriebssysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Theorie und Praxis von Rechensystemen, die zur Lösung zeitkritischer Probleme eingesetzt werden. Folgende Themenkreise werden angesprochen: Zeitverwaltung, -standards, Uhren; Schedulingverfahren periodischer und aperiodischer Anforderungen; Ressourcenverwaltung, (priority inversion, ~ inheritance, ~ ceiling); Verwaltung von Massenspeichern; Caching und Hauptspeicherverwaltung; Fehlertoleranz in Echtzeit-Systemen; echtzeitgeeignete Kommunikationsmechanismen und -protokolle; Prozessorarchitekturen für Echtzeitsysteme; Echtzeit-Betriebssysteme</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Erwerb von Kenntnissen der allgemeinen Grundlagen zu Echtzeitsystemen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Echtzeitsysteme (2 LVS) • Ü: Echtzeitsysteme (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse zu Rechnernetzen analog zum Modul BBT 3.1 (553110) Rechnernetze des Bachelorstudiengangs Biomedizinische Technik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Echtzeitsysteme <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Ergänzungsmodul Bildverarbeitung und Telemedizin

Modulnummer	MBT 3.2.3 (571250)
Modulname	Virtuelle Realität
Modulverantwortlich	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Eine Einführung in die VR-Technik mit Darstellung zentraler Anwendungen. Nachdem die VR-spezifischen Sicht- und Interaktionsgeräte und ihre Wirkprinzipien vorgestellt wurden, stehen die VR-typischen Interaktionstechniken zur Diskussion, welche zum Navigieren in VR-Welten, zur Interaktion mit VR-Objekten sowie für ein kooperatives Arbeiten in Virtuellen Umgebungen zum Einsatz kommen. Einen weiteren Schwerpunkt bilden Aspekte der Modellierung Virtueller Welten, ihre Bestandteile, Struktur und Schnittstellen, bevor die prinzipielle Arbeitsweise und Systemstruktur typischer VR-Systeme sowie die Verwendung spezieller VR-Basissoftware für die Systementwicklung betrachtet werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Erwerb grundlegender Kenntnisse auf dem Gebiet der Virtuellen Realität</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Virtuelle Realität (2 LVS) • Ü: Virtuelle Realität (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Nachweis von 4 bis 12 Übungsaufgaben zu Virtuelle Realität. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50 % der Aufgaben richtig gelöst worden sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Virtuelle Realität
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Ergänzungsmodul Bildverarbeitung und Telemedizin

Modulnummer	MBT 3.2.4 (555010)
Modulname	Formale Spezifikation und Verifikation
Modulverantwortlich	Professur Technische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Theoretische Grundlagen der Systemmodellierung und –simulation; Systemlebenszyklus und Systementwicklungsprozesse; Formale Spezifikationstechniken für Eingebettete Systeme - Ausgewählte Techniken aus der Luft- und Raumfahrtindustrie; Formale Verifikation funktionaler und nicht-funktionaler Eigenschaften von Eingebetteten Systemen; Sicherheitsaspekte Eingebetteter Systeme und Techniken für deren Nachweisführung <u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb der Fähigkeit zur formalen Spezifikation und von Kenntnissen über Verifikationsverfahren
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Formale Spezifikation und Verifikation (2 LVS) • Ü: Formale Spezifikation und Verifikation (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in den Grundlagen der Technischen Informatik und Grundkenntnisse im Hardware/Software-Codesign
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 90-minütige Klausur zu Formale Spezifikation und Verifikation
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Ergänzungsmodul Bildverarbeitung und Telemedizin

Modulnummer	MBT 3.2.5 (578070)
Modulname	Medienergonomie
Modulverantwortlich	Professur Medieninformatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Die Medienergonomie behandelt Interaktionsmöglichkeiten zwischen Mensch und Computer insbesondere bei multimedialen Inhalten. Ziel ist eine benutzergerechte Gestaltung von Benutzungsoberflächen. <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erhalten ein tiefes Verständnis über die Theorien, Konzepte, Methoden, Techniken und Wirkungsweisen der Medien.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. <ul style="list-style-type: none"> • V: Medienergonomie (2 LVS) • Ü: Medienergonomie (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learnings unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Medienergonomie Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Ergänzungsmodul Bildverarbeitung und Telemedizin

Modulnummer	MBT 3.2.9 (565130)
Modulname	Verlässliche Systeme
Modulverantwortlich	Professur Betriebssysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Grundlegende Ansätze und Maße der Fehlertoleranz; Störungsmodelle; Techniken der Fehlerdiagnose; Fehlertoleranz auf Systemebene; Fehler in Software; Modellierung <u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb der Fähigkeiten zur Analyse der Systemverlässlichkeit und grundlegendes Verständnis für Probleme des Entwurfes verlässlicher Systeme
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Verlässliche Systeme (2 LVS) • Ü: Verlässliche Systeme (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 90-minütige Klausur zu Verlässliche Systeme Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Ergänzungsmodul Bildverarbeitung und Telemedizin

Modulnummer	MBT 3.2.10 (573070)
Modulname	Neurokognition I
Modulverantwortlich	Professur Künstliche Intelligenz
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Die Neurokognition ist ein neuer Zweig der Kognitionswissenschaft, in der die Konsequenzen aus den in der neurowissenschaftlichen Forschung der letzten Jahre gewonnenen Erkenntnissen für die Kognition gezogen werden. Diese Erkenntnisse stellen die Kognitionswissenschaft auf eine neue Grundlage. In der Vorlesung wird dargestellt, wie realistische neuronale Modelle generiert werden und für die Erforschung der Funktionsweise des menschlichen Gehirns genutzt werden können. Es wird gezeigt, wie typische intelligente Tätigkeiten wie Lernen, Aufmerksamkeitsausrichtung, Objekterkennung usw. als Operationen in Neuronennetzen erklärt werden können. Zum tieferen Verständnis erfordern die Übungen auch praktische Aufgaben am Rechner.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Erwerb grundlegender Kenntnisse der Neurokognition in Theorie und Praxis</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Neurokognition I (2 LVS) • Ü: Neurokognition I (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learnings unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 25-minütige mündliche Prüfung zu Neurokognition I <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Ergänzungsmodul Bildverarbeitung und Telemedizin

Modulnummer	MBT 3.2.11 (571290)
Modulname	Digitale Objektrekonstruktion
Modulverantwortlich	Juniorprofessur Visual Computing
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Computergraphische Szenen und Virtuelle Welten basieren auf digitalen Objektmodellen. Die Erstellung derartiger Modelle ist bis heute ein aufwendiger und weitgehend manueller Prozess. In diesem Modul werden Methoden und algorithmische Grundlagen zur automatisierten Erzeugung digitaler Modelle behandelt.</p> <p>Themen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D-Datenerfassung (z.B. Scanner) • Triangulierung • Segmentierung diskreter Daten • Filterung <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Erwerb grundlegender Kenntnisse auf dem Gebiet der Rekonstruktion von Modellen aus diskreten Daten</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Digitale Objektrekonstruktion (2 LVS) • Ü: Digitale Objektrekonstruktion (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Nachweis von 4-12 Übungsaufgaben zu Digitale Objektrekonstruktion <p>Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50 % der Aufgaben richtig gelöst worden sind.</p>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Digitale Objektrekonstruktion
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik mit dem Abschluss Master of Science
Modul Master-Arbeit

Modulnummer	MBT 4.1
Modulname	Master-Arbeit
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Studiendekan für Masterstudiengänge der Fakultät für Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Das Modul beinhaltet die Erstellung der Masterarbeit zu einer ingenieurwissenschaftlichen Aufgabe, deren schriftliche Darstellung und eine mündliche Prüfung.</p> <p>Das Thema der Masterarbeit soll im inhaltlichen Zusammenhang mit einer der beiden Vertiefungsrichtungen Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme bzw. Bildverarbeitung und Telemedizin stehen. 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>
Lehrformen	Das Modul ist entsprechend der Aufgabenstellung selbständig zu bearbeiten. Der wissenschaftliche Betreuer der Masterarbeit ist regelmäßig zu konsultieren.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist: <ul style="list-style-type: none"> • Bestehen aller Modulprüfungen (außer Modul MBT 4.1 – Master-Arbeit)
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> • Masterarbeit (Umfang ca. 60 Seiten; Bearbeitungszeit: 23 Wochen) • 30-minütige mündliche Prüfung (Kolloquium)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 30 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • Masterarbeit, Gewichtung 7 • mündliche Prüfung (Kolloquium), Gewichtung 3
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 900 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Biomedizinische Technik
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)
an der Technischen Universität Chemnitz
Vom 26. Juni 2014**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), geändert durch Artikel 24 des Gesetzes vom 18. Dezember 2013 (SächsGVBl. S. 970, 1086), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik im Einvernehmen mit dem Fakultätsrat der Fakultät für Informatik 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 (nicht belegt)
- § 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 Masterprüfung
- § 19 Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit
- § 20 Zeugnis und Masterurkunde
- § 21 Ungültigkeit der Masterprüfung
- § 22 Einsicht in die Prüfungsakte
- § 23 Zuständigkeiten

Teil 2: Fachspezifische Bestimmungen

- § 24 Studienaufbau und Studienumfang
- § 25 Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung
- § 26 Bearbeitungszeit der Masterarbeit, 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 vier Semestern (zwei Jahren). Die Regelstudienzeit umfasst das Studium sowie alle Modulprüfungen einschließlich des Moduls Master-Arbeit.

§ 2 Prüfungsaufbau

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

§ 3 Fristen

- (1) Die Masterprüfung 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 Masterprüfung kann nur ablegen, wer
 1. in den Masterstudiengang Biomedizinische Technik an der Technischen Universität Chemnitz immatrikuliert ist und
 2. die Masterprüfung 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 Masterprüfung 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 Masterprüfung 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 Masterprüfung 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 Masterprüfung 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 Masterprüfung 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 Masterarbeit 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.

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

§ 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 Master-Arbeit ist es notwendig, dass die Masterarbeit von beiden Prüfern mindestens mit der Note „ausreichend“ bewertet wird. Die Note für die Masterarbeit errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Prüfer.

(4) Für die Masterprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Die Gesamtnote errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten einschließlich der Note des Moduls Master-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 Masterprüfung 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

(nicht belegt)

§ 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 Masterprüfung als „endgültig nicht bestanden“.

(3) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die erforderlichen Prüfungsvorleistungen erbracht und sämtliche Modulprüfungen bestanden sind. Eine Masterprüfung, 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 nicht zulässig.

§ 15

Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden auf Antrag des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Die Anrechnung kann versagt werden, wenn mehr als 80 Leistungspunkte oder die Masterarbeit angerechnet werden sollen. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. 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 in paritätischer Besetzung, 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 Masterarbeit, 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 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 Masterarbeit (§ 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 Masterprüfung

Die Masterprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Masterstudiums. Durch die Masterprüfung wird festgestellt,

- ob der Prüfling ein Wissen und Verstehen nachweist, das normalerweise auf der Bachelor-Ebene aufbaut und diese wesentlich vertieft und erweitert,
- ob der Prüfling in der Lage ist, die Besonderheiten, Grenzen, Terminologie und Lehrmeinungen des Lehrgebiets zu definieren und zu interpretieren,
- ob der Prüfling befähigt ist, sein Wissen und Verstehen zur Problemlösung auch in neuen und ungewohnten Situationen anzuwenden, und
- ob der Prüfling auf der Grundlage unvollständiger und begrenzter Informationen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen fällen kann und dabei gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse zu berücksichtigen weiß.

§ 19

Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage und befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein angemessenes fachspezifisches bzw. fachübergreifendes Problem auf dem aktuellen Stand von Forschung oder Anwendung selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und seine Ergebnisse in klarer und eindeutiger Weise zu formulieren und zu vermitteln.

(2) Das Thema der Masterarbeit muss in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studiengang stehen. Die Masterarbeit 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 Masterarbeit 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 Masterarbeit 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 Masterarbeit kann einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb von vier Wochen nach Ausgabe des Themas. Eine weitere Rückgabe des Themas ist ausgeschlossen.
- (7) Die Masterarbeit ist in der Regel von mindestens zwei Prüfern zu bewerten. Darunter soll der Betreuer der Masterarbeit sein. Die Bewertung erfolgt nach § 10 Abs. 1 und 3 dieser Prüfungsordnung. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.
- (8) Nicht fristgemäß eingereichte Masterarbeiten werden mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wird die Masterarbeit mit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, kann sie nur einmal wiederholt werden. Bei Wiederholung der Masterarbeit 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 Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

§ 20

Zeugnis und Masterurkunde

- (1) Nach dem erfolgreichen Abschluss der Masterprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis ausgestellt. In das Zeugnis der Masterprüfung sind die Bezeichnungen der Module, die Modulnoten sowie die erreichten Leistungspunkte, das Thema der Masterarbeit, die Gesamtnote 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 Masterprüfung erhält der Prüfling die Masterurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Mastergrades beurkundet. Die Masterurkunde wird vom Dekan und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Chemnitz versehen. Der Masterurkunde 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 Masterurkunde 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 Masterprüfung

- (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 Masterprüfung 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 Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.
- (3) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Masterurkunde, deren englische Übersetzung und das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Masterprüfung 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 Masterarbeit (§ 19) und über die Ungültigkeit der Masterprüfung (§ 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-, Vertiefungs- und Ergänzungsmodulen, die als Pflicht- oder Wahlpflichtmodule angeboten werden, sowie dem Modul Masterarbeit.

(2) Für den erfolgreichen Abschluss des Masterstudiums sind 120 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 Masterprüfung

(1) Folgende Module sind Bestandteile der Masterprüfung:

1. Basismodule:		∑ 35 LP			
MBT 1.1	Angewandte Optik	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 1.2	Intelligente Sensorsysteme	6 LP	Pflichtmodul	Gewichtung	6
MBT 1.3	Mikrosystementwurf	6 LP	Pflichtmodul	Gewichtung	6
MBT 1.4	(577070) Softwareengineering	8 LP	Pflichtmodul	Gewichtung	8
MBT 1.5	(572010) Interaktive Visualisierung skalarer Daten	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 1.6	Monitoring von Vitalfunktionen	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung	5

Aus den nachfolgenden zwei Vertiefungsrichtungen Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme sowie Bildverarbeitung und Telemedizin ist eine Vertiefungsrichtung mit den dazugehörigen Vertiefungs- und Ergänzungsmodulen auszuwählen.

2. Vertiefungsrichtung Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme

2.1. Vertiefungsmodule:		∑ 23 LP			
MBT 2.1.1	Mikrosysteme für die Medizin	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 2.1.2	Techniken und Verfahren der Bildgebung	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 2.1.3	Hochfrequenztechnik und Photonik	3 LP	Pflichtmodul	Gewichtung	3
MBT 2.1.4	Zuverlässigkeit von Mikro- und Nanosystemen	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 2.1.5	Medizinrecht und Ethik	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung	5

2.2. Ergänzungsmodule:

Aus den nachfolgend genannten Ergänzungsmodulen MBT 2.2.1 bis MBT 2.2.13 sind Module im Gesamtumfang von mindestens 32 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 34 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

MBT 2.2.1	Klein- und Mikroantriebe	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 2.2.2	Gerätetechnik	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 2.2.3	Sensorsignalverarbeitung	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 2.2.4	(578050) Mediocodierung	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 2.2.5	Präzisionsfertigung	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	4
MBT 2.2.6	Produktergonomie	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	4
MBT 2.2.7	Kosten- und Erlösrechnung	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	3
MBT 2.2.8	Bauelemente der Mikro- und Nanotechnik	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	6
MBT 2.2.9	Integrierte analoge Schaltungstechnik	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5

MBT 2.2.10	Robotersteuerungen	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	6
MBT 2.2.11	Technologien für Mikro- und Nanosysteme	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 2.2.12	HF-Abbildungssysteme in der Medizin	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 2.2.13	Digital Systems	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	3

3. Vertiefungsrichtung Bildverarbeitung und Telemedizin

3.1. Vertiefungsmodule:

Σ 25 LP

MBT 3.1.1	(572030) Interaktive Visualisierung von nicht-skalaren Daten	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 3.1.2	Techniken und Verfahren der Bildgebung	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 3.1.3	(565050) Entwurf von Software für eingebettete Systeme	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 3.1.4	(578170) Medienretrieval	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 3.1.5	Medizinrecht und Ethik	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung	5

3.2. Ergänzungsmodule:

Aus den nachfolgend genannten Ergänzungsmodulen MBT 3.2.1 bis 3.2.13 sind Module im Gesamtvolumen von mindestens 30 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 32 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

MBT 3.2.1	(563050) Datenbanken und Web-Techniken	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 3.2.2	(565030) Echtzeitsysteme	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 3.2.3	(571250) Virtuelle Realität	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 3.2.4	(555010) Formale Spezifikation und Verifikation	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 3.2.5	(578070) Medienergonomie	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 3.2.6	(578050) Mediencodierung	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 3.2.7	Produktergonomie	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	4
MBT 3.2.8	Kosten- und Erlösrechnung	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	3
MBT 3.2.9	(565130) Verlässliche Systeme	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 3.2.10	(573070) Neurokognition I	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 3.2.11	(571290) Digitale Objektrekonstruktion	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 3.2.12	HF-Abbildungssysteme in der Medizin	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	5
MBT 3.2.13	Robotersteuerungen	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung	6

4. Modul Master-Arbeit:

30 LP

MBT 4.1	Master-Arbeit	30 LP	Pflichtmodul	Gewichtung	60
---------	---------------	-------	--------------	------------	----

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

§ 26

Bearbeitungszeit der Masterarbeit, Kolloquium

- (1) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt höchstens 23 Wochen.
- (2) Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um höchstens sechs Wochen verlängern.
- (3) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Masterarbeit eingehalten werden kann.
- (4) Der Prüfling erläutert seine Masterarbeit in einem Kolloquium.

§ 27

Hochschulgrad

Ist die Masterprüfung bestanden, verleiht die Technische Universität Chemnitz den Grad „Master of Science (M.Sc.)“.

Teil 3
Schlussbestimmungen

§ 28
Inkrafttreten und Veröffentlichung

Die Prüfungsordnung gilt für die ab Wintersemester 2014/2015 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 13. Mai 2014, des Fakultätsrates der Fakultät für Informatik vom 14. Mai 2014, und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 18. Juni 2014.

Chemnitz, den 26. Juni 2014

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

In Vertretung

Prof. Dr. Heinrich Lang

**Dritte Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für
den konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)
an der Technischen Universität Chemnitz
Vom 26. Juni 2014**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 und § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), geändert durch Artikel 24 des Gesetzes vom 18. Dezember 2013 (SächsGVBl. S. 970, 1086) hat der Fakultätsrat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Chemnitz nachstehende Satzung erlassen:

**Artikel 1
Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 28. Juli 2009 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 18/2009, S. 606), zuletzt geändert durch Satzung vom 11. Mai 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 6/2012, S. 126) wird wie folgt geändert:

1. § 2 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:
„(1) Ein Studienbeginn ist im Wintersemester möglich.“
2. § 3 wird wie folgt neu gefasst:
„(1) Die Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang Management & Organisation Studies erfüllt, wer an der Technischen Universität Chemnitz im Bachelorstudiengang Wirtschaftswissenschaften oder im Bachelorstudiengang Europa-Studien mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung oder wer in einem inhaltlich gleichwertigen Studiengang einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss erworben hat.
(2) Über die Gleichwertigkeit sowie über den Zugang anderer Bewerber entscheidet der Prüfungsausschuss.“
3. Die Anlage 1 der Studienordnung (Studienablaufplan) wird durch nachfolgende Anlage 1 (Studienablaufplan) ersetzt.
4. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibungen für die Module 1, 3 und 5 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module 1, 3 und 5 ersetzt.

**Artikel 2
Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 28. Juli 2009 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 18/2009, S. 625), geändert durch Satzung vom 11. Mai 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 6/2012, S. 126) wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe „§ 12 Freiversuch“ durch die Angabe „§ 12 (aufgehoben)“ ersetzt.
2. § 12 wird aufgehoben.
3. In § 14 Abs. 3 wird die Angabe „, abgesehen von dem in § 12 geregelten Fall,“ gestrichen.
4. § 15 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:
„Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden auf Antrag des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Die Anrechnung kann versagt werden, wenn mehr als 80 Leistungspunkte oder die Masterarbeit angerechnet werden sollen. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. 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.“

Artikel 3 Neubekanntmachung

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) in der vom Inkrafttreten dieser Satzung an geltenden Fassung neu bekannt zu machen.

Artikel 4 Inkrafttreten und Übergangsregelung

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

Sie gilt für die ab Wintersemester 2014/2015 Immatrikulierten.

Für Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2014/2015 aufgenommen haben, gilt die Studienordnung und die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) vom 28. Juli 2009 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 18/2009, S. 606, 625), zuletzt geändert durch Satzung vom 11. Mai 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 6/2012, S. 126), fort.

Hiervon abweichend sind auch für die vor dem Wintersemester 2014/2015 immatrikulierten Studierenden die Regelungen des Artikels 2 Nr. 4 der vorliegenden Änderungssatzung mit dem Inkrafttreten dieser Satzung und die Bestimmungen des Artikels 2 Nr. 1, 2 und 3 in der Fassung der vorliegenden Änderungssatzung ab dem Wintersemester 2014/2015 anzuwenden. Für vor dem Wintersemester 2014/2015 vorzeitig abgelegte Prüfungen gelten die Regelungen des § 12 der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 28. Juli 2009 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 18/2009, S. 625), geändert durch Satzung vom 11. Mai 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 6/2012, S. 126), fort.

Abweichend von Satz 3 können sich die zum Wintersemester 2013/2014 immatrikulierten Studierenden für ein Studium gemäß der Studienordnung und der Prüfungsordnung in der Fassung der vorliegenden Änderungssatzung entscheiden, wenn sie im Rahmen des Moduls 3 bisher keine der Prüfungsleistungen „Arbeit“ oder „Umweltmanagement“ begonnen haben.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften vom 2. Juni 2014 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 18. Juni 2014.

Chemnitz, den 26. Juni 2014

Der Rektor der
Technischen Universität Chemnitz

In Vertretung

Prof. Dr. Heinrich Lang

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
1. Basismodule:					
Modul 1: Organisational Behavior	150 AS 4 LVS (V2/PS2) PVL: Präsentation PL: mündliche Prüfung				150 AS / 5 LP
Modul 2: Forschungs- und Beratungsmethoden	300 AS 4 LVS (S4) 3 ASL: Seminararbeit, Vortrag, mündliche Präsentation				300 AS / 10 LP
Modul 3: Rahmenbedingungen von Management und Organisation	450 AS 10-14 LVS (V8-10/Ü0-4) 5 PL: 5 Klausuren oder 4 Klausuren und mündliche Prüfung				450 AS / 15 LP
2. Vertiefungsmodule:					
Modul 4: Organisationstheorie		150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur	150 AS 2 LVS (S2) ASL: Seminararbeit inkl. mündliche Präsentation		300 AS / 10 LP
Modul 5: Human Resource Management (HRM)		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur	150 AS 2 LVS (S2) ASL: mündliche Präsentation und Hausarbeit		300 AS / 10 LP
Modul 6: Organisationales Lernen und Wissensmanagement		150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mündliche Präsentation	150 AS 2 LVS (S2) ASL: mündliche Präsentation		300 AS / 10 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Modul 7: Fñhrung	150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur	150 AS 2 LVS (S2) ASL: mñndliche Präsentation und Diskussion	300 AS / 10 LP
Modul 8: Innovation und Innovationsmanagement	150 AS 2 LVS (S2) 2 ASL: mñndliche Prä- sentation, Seminararbeit		150 AS / 5 LP
3. Modul Anwendungsprojekt:			
Modul 9: Anwendungsprojekt und Reflexion: Training, Forschung und Beratung	150 AS 4 LVS (PR2/K2) PVL: Erarbeitung Projekt- taufgabe und Präsentati- on, Analyse- und Bera- tungsleistungen	300 AS 4 LVS (PR2/K2) PL: Bericht mit mñndlicher Präsen- tation	450 AS / 15 LP
4. Modul Master-Arbeit:			
Modul 10: Master-Arbeit		900 AS 2 LVS (K2) PL: Masterarbeit	900 AS / 30 LP
Gesamt LVS	18-22 LVS	12 LVS	51-55 LVS
Gesamt AS	900 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP

- PL Prüfungsleistung
- AS Arbeitsstunden
- LP Leistungspunkte
- LVS Lehrveranstaltungsstunden
- PVL Prüfungsvorleistungen
- ASL Anrechenbare Studienleistung
- V Vorlesung
- S Seminar
- Ü Übung
- T Tutorium
- P Praktikum
- E Exkursion
- PS Planspiel
- PR Projekt
- K Kolloquium

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science
Basismodul

Modulnummer	1
Modulname	Organisational Behavior
Modulverantwortlich	Professur BWL VI – Personalwesen und Führungslehre
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Basismodul sollen theoretische Ansätze des Verhaltens in und von Organisationen sowie die Grundlagen individuellen Verhaltens und deren Beeinflussbarkeit behandelt werden. Außerdem werden Grundlagen des Verhaltens von Gruppen, Gruppenprozesse und deren Gestaltung, die Bedeutung von Strukturen und Systemen, deren Wandel sowie Organisationales Lernen und Wissensmanagement und die Bedeutung von institutionellen und strategischen Rahmenbedingungen für das Handeln und Gestalten in Organisationen vermittelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel des Moduls ist es, den Studenten Kenntnisse wichtiger verhaltenswissenschaftlicher Grundlagen und theoretischer Ansätze des Organisational Behavior zu vermitteln. Darüber hinaus soll ein Verständnis für eine verhaltenswissenschaftlich orientierte Steuerung des Verhaltens von Individuen und Gruppen in Organisationen, zur Entwicklung und zum Wandel von Organisationen geweckt werden. Didaktisches Ziel ist außerdem der Ausbau der sozialen Kompetenzen. Das Modul ist eine Zusammenfassung wesentlicher Erkenntnisse aus dem Berufsfeld Organisation/Personal/Innovation des Bachelorstudienganges Wirtschaftswissenschaften der TU Chemnitz und stellt somit ein Brückenmodul dar.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Planspiel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Organisational Behavior (2 LVS) - PS: Inter Ventio (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> - 15-minütige Gruppenpräsentation im Planspiel Inter Ventio
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20-minütige mündliche Prüfung (Reflexionsleistung) zur Vorlesung Organisational Behavior und zum Planspiel Inter Ventio
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science

Basismodul

Modulnummer	3
Modulname	Rahmenbedingungen von Management und Organisation
Modulverantwortlich	Professur BWL V – Organisation und Arbeitswissenschaft
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden volkswirtschaftliche, rechtliche und betriebswirtschaftliche Rahmenbedingungen von Führung, Personalmanagement, Organisation und Innovation behandelt, insbesondere zu den Feldern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strategisches/General Management - Ausgewählte Felder des funktionalen Managements - Beschäftigung und Arbeitsmarkt - Wirtschafts- und Arbeitsrecht sowie öffentliches Recht. <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul dient der Vermittlung von Grundkenntnissen im Bereich des Strategischen und General Managements von Unternehmen und Organisationen sowie von rechtlichen und volkswirtschaftlichen Grundlagen von Personal, Organisation und Innovation und Wandel in Organisationen. Die Studierenden sollen damit in die Lage versetzt werden, relevante Probleme und Aufgaben aus den Feldern des Managements von Organisationen, insbesondere Strategie, Personal, Organisation und Innovation in breitere betriebswirtschaftliche, volkswirtschaftliche und rechtliche Kontexte einzuordnen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. Es sind Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 10 LVS zu absolvieren.</p> <p>Strategisches/General Management (Gesamtumfang 2 LVS) Aus folgenden drei Lehrveranstaltungen ist eine auszuwählen (2 LVS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Strategisches Management (2 LVS) - V: General Management (2 LVS) - V: Ringvorlesung Strategisches Management (2 LVS) <p>Funktionales Management (Gesamtumfang 4 bis 6 LVS) Aus folgenden Angeboten sind zwei Angebote im Gesamtumfang von 4 bis 6 LVS auszuwählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Controlling (1 LVS) und Ü: Controlling (1 LVS) - V: Konzernabschluss (2 LVS) und Ü: Konzernabschluss (1 LVS) - V: Unternehmensbewertung (2 LVS) und Ü: Unternehmensbewertung (1 LVS) - V: Interne Unternehmensrechnung (1 LVS) und Ü: Interne Unternehmensrechnung (1 LVS) - V: Beschaffungsmanagement I (2 LVS) und Ü: Beschaffungsmanagement I (1 LVS) - V: Beschaffungsmanagement II (2 LVS) und Ü: Beschaffungsmanagement II (1 LVS) - V: Innovationsmanagement (2 LVS) - V: Technologiemanagement (2 LVS) - V: Finanzmanagement (2 LVS) - V: Supply Chain Management (2 LVS) - V: Marketingmanagement (2 LVS) - V: Produktionsmanagement I (2 LVS) - V: Produktionsmanagement II (2 LVS) - V: Kundenorientiertes IT- und Prozessmanagement (2 LVS) <p>Wirtschafts- und Arbeitsrecht und weitere rechtliche Rahmenbedingungen</p>

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science

	<p>Aus folgenden Angeboten ist ein Angebot im Umfang von 2 bzw. 3 LVS auszuwählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Öffentliches Recht (2 LVS) und Ü: Öffentliches Recht (1 LVS) - V: Internationales/ Europäisches Wirtschaftsrecht (2 LVS) und Ü: Internationales/ Europäisches Wirtschaftsrecht (1 LVS) - V: Arbeitsrecht (2 LVS) - V: Vertragsgestaltung (2 LVS) <p>Beschäftigungs- und Arbeitsmarkt sowie volkswirtschaftliche Rahmenbedingungen</p> <p>Aus folgenden Angeboten ist ein Angebot im Umfang von 2 bzw. 3 LVS auszuwählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Finanzwissenschaft (2 LVS) und Ü: Finanzwissenschaft (1 LVS) - V: Wirtschaftspolitik (2 LVS) und Ü: Wirtschaftspolitik (1 LVS) - V: Internationale Wirtschaftsbeziehungen (2 LVS) und Ü: Internationale Wirtschaftsbeziehungen (1 LVS) - V: Konjunktur und Wachstum (2 LVS) - V: Makroökonomik für Fortgeschrittene (2 LVS) - V: Wettbewerbswirtschaft (2 LVS) - V: Mikroökonomik für Fortgeschrittene (2 LVS) - V: Umwelt- und Ressourcenökonomik I (2 LVS) - V: Umwelt- und Ressourcenökonomik II (2 LVS) - V: Grundlagen der Empirischen Wirtschaftsforschung (2 LVS)
<p>Voraussetzungen für die Teilnahme</p>	<p>keine</p>
<p>Verwendbarkeit des Moduls</p>	<p>---</p>
<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p>	<p>Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.</p>
<p>Modulprüfung</p>	<p>Die Modulprüfung besteht aus fünf Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen je nach Wahl der Angebote zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strategisches/General Management: 60-minütige Klausur zu Strategisches Management oder 60-minütige Klausur zu General Management oder 15-minütige mündliche Prüfung zur Ringvorlesung Strategisches Management - Funktionales Management: zwei 60-minütige Klausuren zu den gewählten Angeboten - Wirtschafts- und Arbeitsrecht und weitere rechtliche Rahmenbedingungen: 60-minütige Klausur zu Öffentliches Recht oder 60-minütige Klausur zu Internationales/ Europäisches Wirtschaftsrecht oder 60-minütige Klausur zu Arbeitsrecht oder 60-minütige Klausur zu Vertragsgestaltung - Beschäftigungs- und Arbeitsmarkt sowie volkswirtschaftliche Rahmenbedingungen: 60-minütige Klausur zu dem gewählten Angebot
<p>Leistungspunkte und Noten</p>	<p>In dem Modul werden 15 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p>

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science

	<ul style="list-style-type: none">- Klausur zu der gewählten Lehrveranstaltung zu Strategisches/General Management, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich- zwei Klausuren zu den gewählten Angeboten zu Funktionales Management, jeweils Gewichtung 1 – jeweils Bestehen erforderlich- Klausur oder Hausarbeit zu dem gewählten Angebot zu Wirtschafts- und Arbeitsrecht und weitere rechtliche Rahmenbedingungen, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich- Klausur zu dem gewählten Angebot zu Beschäftigungs- und Arbeitsmarkt sowie volkswirtschaftliche Rahmenbedingungen, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science
Vertiefungsmodul

Modulnummer	5
Modulname	Human Resource Management (HRM)
Modulverantwortlich	Professur BWL VI – Personalwesen und Führungslehre
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul vermittelt in einer Vorlesung, einer begleitenden Übung und einem englischsprachigen Seminar einen Überblick zu verhaltenswissenschaftlichen Grundlagen. Dazu gehören vor allem die Entwicklung eines Grundverständnisses über Inhalte und Problemdimensionen, theoretische Ansätze, Handlungsfelder sowie aktuelle Herausforderungen des Human Resource Management, die Vermittlung grundlegender Kenntnisse des Arbeitsrechts, der Formen und Entwicklungstendenzen der Arbeitsregulation sowie Arbeitstechniken der juristischen Fallbearbeitung (je nach Angebot) und die Kenntnis der aktuellen Forschung und relevanten Problemstellungen zum Human Resource Management sowie zum Strategischen und Internationalen Human Resource Management.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul soll ein grundlegendes bzw. vertiefendes Verständnis für Inhalte und Problemstellungen des Human Resource Management schaffen. Die Studierenden sollen zur Reflektion und kritischen Würdigung theoretisch-konzeptioneller Ansätze aus dem Bereich der Verhaltenswissenschaften und des Human Resource Management sowie des Strategischen und Internationalen Personalmanagements befähigt werden und Handlungsfähigkeit für die praktische Personalarbeit entwickeln. Didaktisch sollen die kommunikativen und argumentativen Fähigkeiten sowie die Arbeitstechniken zur Anfertigung einer Seminararbeit und der wissenschaftlichen Argumentationsfähigkeiten gefördert werden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Grundlagen und Handlungsfelder des HRM (2 LVS) - Ü: Grundlagen und Handlungsfelder des HRM (2 LVS) - S: HRM-Research (in englischer Sprache) (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Das Wissen aus dem Modul 1 Organisational Behavior, Modul 2 Forschungs- und Beratungsmethoden und Modul 3 Rahmenbedingungen von Management und Organisation wird vorausgesetzt.
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90-minütige Klausur zur Vorlesung und Übung Grundlagen und Handlungsfelder des HRM - Anrechenbare Studienleistung: 15-minütige mündliche Präsentation (Referat) und Hausarbeit (Umfang von 15-20 Seiten, Bearbeitungszeit 20 Wochen) zum Seminar HRM-Research in englischer Sprache <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. 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"> - Klausur zur Vorlesung und Übung Grundlagen und Handlungsfelder des HRM, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science

	- Anrechenbare Studienleistung: mündliche Präsentation (Referat) und Hausarbeit zum Seminar HRM-Research, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Zweite Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung
für den Studiengang Anglistik/Amerikanistik
mit dem Abschluss Bachelor of Arts (B.A.)
an der Technischen Universität Chemnitz
Vom 26. Juni 2014**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 und § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), geändert durch Artikel 24 des Gesetzes vom 18. Dezember 2013 (SächsGVBl. S.970, 1086), hat der Fakultätsrat der Philosophischen Fakultät der Technischen Universität Chemnitz nachstehende Satzung erlassen:

**Artikel 1
Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Studiengang Anglistik/Amerikanistik mit dem Abschluss Bachelor of Arts (B.A.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 30. Juli 2009 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 21/2009, S. 853), geändert durch Artikel 1 der Satzung vom 22. Juni 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 15/2012, S. 617), wird wie folgt geändert:

1. In § 3 wird das Wort „fachbezogene“ gestrichen.
2. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) wird die Modulbeschreibung für das Modul 2.6 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 (Modulbeschreibung) enthaltene Modulbeschreibung für das Modul 2.6 ersetzt.

**Artikel 2
Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den Studiengang Anglistik/Amerikanistik mit dem Abschluss Bachelor of Arts (B.A.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 30. Juli 2009 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 21/2009, S. 890), geändert durch Artikel 2 der Satzung vom 22. Juni 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 15/2012, S. 617), wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe „§ 12 Freiversuch“ durch die Angabe „§ 12 (aufgehoben)“ ersetzt.
2. Dem § 7 wird folgender Absatz 6 angefügt:
„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.“
3. § 12 wird aufgehoben.
4. In § 14 Abs. 3 wird die Angabe „, abgesehen von dem in § 12 geregelten Fall,“ gestrichen.
5. § 15 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:
„Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden auf Antrag des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Die Anrechnung kann versagt werden, wenn mehr als 120 Leistungspunkte oder die Bachelorarbeit angerechnet werden sollen. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. 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.“

**Artikel 3
Neubekanntmachung**

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung sowie der Prüfungsordnung für den Studiengang Anglistik/Amerikanistik mit dem Abschluss Bachelor of Arts (B.A.) in der vom Inkrafttreten dieser Satzung an geltenden Fassung neu bekannt zu machen.

Artikel 4 **Inkrafttreten und Übergangsregelung**

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

Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2014/2015 aufgenommen haben. Für die vor dem Wintersemester 2014/2015 immatrikulierten Studierenden gelten die Studienordnung und die Prüfungsordnung für den Studiengang Anglistik/Amerikanistik mit dem Abschluss Bachelor of Arts (B.A.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 30. Juli 2009 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 21/2009, S. 853, 890), geändert durch Satzung vom 22. Juni 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 15/2012, S. 617), fort.

Hiervon abweichend sind auch für die vor dem Wintersemester 2014/2015 immatrikulierten Studierenden die Regelungen des Artikels 2 Nr. 2 und 5 der vorliegenden Änderungssatzung mit dem Inkrafttreten dieser Satzung und die Bestimmungen des Artikels 2 Nr. 1, 3 und 4 in der Fassung der vorliegenden Änderungssatzung ab dem Wintersemester 2014/2015 anzuwenden. Für vor dem Wintersemester 2014/2015 vorzeitig abgelegte Prüfungen gelten die Regelungen des § 12 der Prüfungsordnung für den Studiengang Anglistik/Amerikanistik mit dem Abschluss Bachelor of Arts (B. A.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 30. Juli 2009 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 21/2009, S. 890), geändert durch Artikel 2 der Satzung vom 22. Juni 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 15/2012, S. 617, 618), fort. Für ab dem Wintersemester 2009/2010 immatrikulierte Studenten, welche das Modul 2.6 noch nicht abgeschlossen haben, sind die Regelungen des Artikels 1 Nr. 2 der vorliegenden Änderungssatzung ab dem Wintersemester 2014/2015 anzuwenden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Philosophischen Fakultät vom 4. Juni 2014 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 18. Juni 2014.

Chemnitz, den 26. Juni 2014

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

In Vertretung

Prof. Dr. Heinrich Lang

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Anglistik/Amerikanistik mit dem Abschluss
Bachelor of Arts**
Kernmodul

Modulnummer	2.6
Modulname	American Studies II
Modulverantwortlich	Professur Amerikanistik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefung des Überblicks über den Kanon der amerikanischen Literatur- und Kulturgeschichte in unterschiedlichen Epochen • Kulturwissenschaftliche Methoden werden erarbeitet und auf die Analyse von amerikanischen Medientexten angewendet. <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Veranstaltungen vertiefen die differenzierte Analyse von Literatur- und Medientexten unter Berücksichtigung relevanter Kategorien der Cultural Studies. Die Studierenden sollen amerikanische Texte auf der Basis von breitem Hintergrundwissen eigenständig bearbeiten und analysieren können sowie die Ergebnisse in eigenen Texten und Vorträgen präsentieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: American Literary and Cultural History III (mit Tutorium) (2 + 2 LVS) • S: American Studies (2 LVS) <p>Die Vorlesung wird in deutscher oder englischer Sprache durchgeführt; das Seminar findet in englischer Sprache statt.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Studierenden müssen in der Lage sein, die Veranstaltungen in englischer Sprache zu verfolgen und sich aktiv daran zu beteiligen. Literaturrecherchen und die Lektüre der Primärtexte sind notwendig.
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Kernmodul 2.5 American Studies I <p>und folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütiges Referat im Seminar American Studies für die Prüfungsleistung zu American Studies
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zur Vorlesung American Literary and Cultural History III (in englischer oder deutscher Sprache entsprechend der Vorlesung) • Hausarbeit zum Seminar American Studies (Umfang: 10-12 Seiten, Bearbeitungszeit: 6 Wochen)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 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"> • Klausur zur Vorlesung American Literary and Cultural History III, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich • Hausarbeit zum Seminar American Studies, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.