



## 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. 28/2014

6. August 2014

### Inhaltsverzeichnis

Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 5. August 2014 Seite 1124

Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 5. August 2014 Seite 1151

Dritte Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 5. August 2014 Seite 1161

Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 5. August 2014 Seite 1177

Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 5. August 2014 Seite 1185

Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 5. August 2014 Seite 1211

---

### **Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz Vom 5. August 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 Human- und Sozialwissenschaften 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 Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science an der Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften 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 Human Movement Science erfüllt, wer an der Technischen Universität Chemnitz im Bachelorstudiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport, im Bachelorstudiengang Sports Engineering oder im Bachelorstudiengang Medical Engineering 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) oder das Kolloquium (K).
- (2) In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abgehalten werden.

## § 5

### Ziele des Studienganges

Zielsetzung dieses modular aufgebauten Studienganges ist die umfassende Ausbildung in bewegungswissenschaftlichen Fragestellungen, angefangen bei der Analyse menschlicher Bewegung und Motorik, über die programmgesteuerte Datenverwertung (und schließlich) bis hin zur computerbasierten Modellierung komplexer Bewegungsaufgaben. Die Anwendung dieser Kenntnisse in den Bereichen Gesundheit und Mensch-Maschine-Interaktion ist eine angestrebte Kernkompetenz der zukünftigen Absolvierenden. Zu den Themen, welche im unmittelbaren Umfeld des Studienganges angesiedelt sind zählen:

- Ergonomie am Arbeitsplatz,
- individuelle Anpassung und Effektivität von Prothesen- und Orthesenversorgung,
- Erfassung und Beurteilung menschlichen Bewegungsverhaltens bei bestimmten Krankheitsbildern,
- Interpretation und Nutzung von Sensorsignalen zum Biofeedback,
- Disability Management sowie
- Entwicklung von Assistenzsystemen zum individuellen Mobilitätserhalt.

Die fachwissenschaftliche und berufsfeldbezogene Ausrichtung des Studienganges Human Movement Science ist forschungsorientiert.

## Teil 2

### Aufbau und Inhalte des Studiums

## § 6

### Aufbau des Studiums

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

1. Anpassungsmodule:

Aus den nachfolgend genannten Anpassungsmodulen ist ein Angebot zu wählen:

- Angebot 1:

AM 1.1 Technische Mechanik, 10 LP (Wahlpflichtmodul)

AM 1.2 Höhere Mathematik I, 10 LP (Wahlpflichtmodul)

- Angebot 2:

AM 1.3 Möglichkeiten und Grenzen des Bewegungsapparates, 7 LP (Wahlpflichtmodul)

AM 1.4 Bewegungswissenschaftliche Messverfahren, 8 LP (Wahlpflichtmodul)

AM 1.5 Untersuchungsverfahren, 5 LP (Wahlpflichtmodul)

Die Wahl von bereits im vorangegangenen Bachelorstudiengang absolvierten Modulen ist im Masterstudiengang ausgeschlossen.

2. Schwerpunktmodule:

SM 2.1 Forschungsmethodik, 13 LP (Pflichtmodul)

SM 2.2 Arbeitswissenschaft/ Ergonomie, 9 LP (Pflichtmodul)

SM 2.3 Aufmerksamkeit und Wahrnehmung, 6 LP (Pflichtmodul)

SM 2.4 Current Issues in Biomechanics, 10 LP (Pflichtmodul)

3. Vertiefungsmodule:

Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen ist ein Angebot im Gesamtumfang von mindestens 8 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, kann Angebot 1 mit insgesamt 10 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

- Angebot 1: Neurokognition

VM 3.1 Neurokognition I, 5 LP (Wahlpflichtmodul)

VM 3.2 Neurokognition II, 5 LP (Wahlpflichtmodul)

- Angebot 2: Modellierung

VM 3.3 Modellierungsseminar, 8 LP (Wahlpflichtmodul)

- Angebot 3: Assessmentverfahren

VM 3.4 Assessmentverfahren, 8 LP (Wahlpflichtmodul)

4. Projektmodule:

PM 4.1 Projekt Biomechanik, 14 LP (Pflichtmodul)

PM 4.2 Forschungsprojekt klinische Biomechanik, 10 LP (Pflichtmodul)

5. Modul Master-Arbeit:

MM 5.1 Master-Arbeit, 30 LP (Pflichtmodul)

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Masterstudiengang Human Movement Science 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) Die vermittelten Kern- und Schlüsselkompetenzen des Masterstudiengangs Human Movement Science sind:

- fundierte Kenntnisse der Bewegungswissenschaft auf breiter Basis in den Gebieten Biomechanik, Forschungsmethoden und Analyseverfahren, Ergonomie, Belastung im Arbeitsumfeld und Interaktion Mensch-Umwelt,
- Bereitschaft zur kritischen Auseinandersetzung mit neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen, mit aktuellen Forschungsprojekten sowie den notwendigen theoretisch-methodologischen Forschungsansätzen,
- Kreativität im Einsatz neuer Konzepte, Überblick über vorhandene Probleme und Lösungsansätze im Arbeitsumfeld, Kenntnisse zu prinzipiell vorhandenen Grenzen der Bewegungswissenschaft,
- Fähigkeiten zur Interdisziplinarität, sachlichen und interkulturellen Vermittlungskompetenz sowie Arbeiten im Team.

Mit diesen Grundlagenqualifikationen erfüllen die Absolvierenden des Masterstudiengangs die für den späteren Arbeitsmarkt erforderlichen Voraussetzungen für ein selbständiges und kreatives Bearbeiten komplexer Aufgabenstellungen in Forschung und Entwicklung. Anhand der Vermittlung von technischen und bewegungswissenschaftlichen Inhalten werden die Studierenden dazu befähigt, ihr Wissen zielgerichtet einzusetzen und zugleich jene Flexibilität zu erlangen, die in dieser Branche explizit von ihnen gefordert wird.

(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 Human- und Sozialwissenschaften 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. vor einem Praktikum,
4. im Falle von Studiengangs- oder Hochschulwechsel,
5. nach nicht bestandenen Prüfungen.

### **§ 9**

#### **Prüfungen**

Die Regelungen zu Prüfungen sind in der Prüfungsordnung für den Studiengang Human Movement Science 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 des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften vom 16. Juli 2014 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 30. Juli 2014.

Chemnitz, den 5. August 2014

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl

**Anlage 1: Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science  
Studienablaufplan**

Module	1. Semester Wintersemester	2. Semester Sommersemester	3. Semester Wintersemester	4. Semester Sommersemester	Workload Leistungspunkte (LP) Gesamt
<b>1. Anpassungsmodule:</b> Aus den nachfolgen genannten Anpassungsmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP zu wählen. Die Wahl von bereits im vorangegangenen Bachelorstudiengang absolvierten ist im Masterstudiengang ausgeschlossen.					
<b>AM 1.1 Technische Mechanik</b> AM 1.1.1: Technische Mechanik 1 AM 1.1.2: Technische Mechanik 2	1.1.1: 150 AS 5 LVS (V3/Ü2)	1.1.2: 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur			300 AS/ 10 LP
<b>AM 1.2 Höhere Mathematik I</b> AM 1.2.1: Höhere Mathematik I/1 AM 1.2.2: Höhere Mathematik I/2	1.2.1: 120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Aufgaben- komplexe PL Klausur	1.2.2: 180 AS 5 LVS (V2/Ü3) PVL Aufgaben- komplexe PL Klausur			300 AS/ 10 LP
<b>AM 1.3 Möglichkeiten und Grenzen des Bewegungsapparates</b> AM 1.3.1: Behinderten- und altersspezifische Belastungen AM 1.3.2: Funktionelle Anatomie und Biomechanik AM 1.3.3: Wahrnehmungsphänomene	1.3.1: 60 AS 2 LVS (V2) PL Klausur  1.3.2: 60 AS 2 LVS (V2) PL Klausur	1.3.3: 90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PVL Übungsaufgaben PL Klausur			210 AS/ 7 LP
<b>AM 1.4 Bewegungswissenschaftliche Messverfahren</b>	240 AS 4 LVS (V2/Ü2) 2 PVL Übungsaufgaben, Referat PL Klausur				240 AS/ 8 LP
<b>AM 1.5 Untersuchungsverfahren</b>		150 AS 2 LVS (Ü2) PVL Übungsaufgaben PL Klausur			150 AS/ 5 LP
<b>2. Schwerpunktmodule:</b>					
<b>SM 2.1 Forschungsmethodik</b> SM 2.1.1: Forschungsmethodik I SM 2.1.2: Forschungsmethodik II	2.1.1: 180 AS 2 LVS (S2) PVL Übungsaufgaben PL Klausur	2.1.2: 210 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben 2 PL Klausur und wissenschaftlicher Artikel			390 AS/ 13 LP
<b>SM 2.2 Arbeitswissenschaft/ Ergonomie</b> SM 2.2.1: Arbeitswissenschaft SM 2.2.2: Produkt- und Produktionsergonomie	2.2.1: 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	2.2.2: 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Testat PL Klausur			270 AS/ 9 LP
<b>SM 2.3 Aufmerksamkeit und Wahrnehmung</b>	180 AS 2 LVS (S2) PL Präsentation				180 AS/ 6 LP
<b>SM 2.4 Current Issues in Biomechanics</b> SM 2.4.1: Literature Reviews in Biomechanics SM 2.4.2: Perspectives in Biomechanics			2.4.1: 150 AS 2 LVS (S2) PL schriftl. Ausarbeitung 2.4.2: 150 AS 2 LVS (S2) PL mündl. Präsentation		300 AS/ 10 LP

**Anlage 1: Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science  
Studienablaufplan**

Module	1. Semester Wintersemester	2. Semester Sommersemester	3. Semester Wintersemester	4. Semester Sommersemester	Workload Leistungspunkte (LP) Gesamt
<b>3. Vertiefungsmodule:</b> Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen ist ein Angebot im Gesamtumfang von mindestens 8 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, kann Angebot 1 mit insgesamt 10 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte nicht auf den Studiengang angerechnet zu wählen: Angebot 1: Neurokognition (VM 3.1 und VM 3.2) Angebot 2: Modellierung (VM 3.3) Angebot 3: Assessmentverfahren (VM 3.4)					
<b>VM 3.1 Neurokognition I</b>	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündl. Prüfung				150 AS/ 5 LP
<b>VM 3.2 Neurokognition II</b>		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündl. Prüfung			150 AS/ 5 LP
<b>VM 3.3 Modellierungsseminar</b>	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			240 AS/ 8 LP
<b>VM 3.4 Assessmentverfahren</b> VM 3.4.1: Assessmentverfahren in der Bewegungswissenschaft VM 3.4.2: Assessmentverfahren in der Psychologie	3.4.1: 120 AS 2 LVS (Ü2) PVL Übungsaufgaben	3.4.2: 120 AS 2 LVS (Ü2) PVL Übungsaufgaben PL mündl. Prüfung			240 AS/ 8 LP
<b>4. Projektmodule</b>					
<b>PM 4.1 Projekt Biomechanik</b> PM 4.1.1: Programmentwicklung zur Datenanalyse und -interpretation PM 4.1.2: Forschungsprojekt Biomechanik		4.1.1: 120 AS 2 LVS (Ü2) PVL Programm	4.1.2: 300 AS 4 LVS (PR4) PVL Projektantrag 2 ASL Abstract, Vortrag		420 AS/ 14 LP
<b>PM 4.2 Forschungsprojekt klinische Biomechanik</b>			300 AS 4 LVS (PR4) PL schriftl. Ausarbeitung		300 AS/ 10 LP
<b>5. Modul Master-Arbeit:</b>					
<b>MM 5.1 Master-Arbeit</b>				900 AS 2 PL: Masterarbeit, Verteidigung	900 AS/ 30 LP
<b>Gesamt LVS</b> (beispielhaft bei Wahl von AM 1.1, AM 1.2, VM 3.3)	18	19	12	2	51
<b>Gesamt AS/ LP</b> (beispielhaft bei Wahl von AM 1.1, AM 1.2, VM 3.3)	870	930	900	900	3600 AS

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

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science**
**Anpassungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	AM 1.1
<b>Modulname</b>	Technische Mechanik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Festkörpermechanik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Technische Mechanik ist eine fundamentale Ingenieurdisziplin. Zur konstruktiven Entwicklung von Maschinen, Geräten und Apparaten gehört als unverzichtbarer Bestandteil die mechanische Analyse der durch statische oder dynamische Kräfte belasteten Bauteile oder Baugruppen. Hierbei ist gleichermaßen die Untersuchung der Spannung und Verformung als auch des Bewegungsverhaltens (z. B. im Sinne von Schwingungen) von Interesse.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Schwergewicht der Vorlesung liegt dabei in der theoretischen Ableitung derjenigen fundamentalen Gesetzmäßigkeiten, die für die Technik von besonderer Bedeutung sind. Generelles Ziel dieses Moduls ist der Erwerb des für diese Problematik notwendigen Grundwissens durch den Studierenden. Der Studierende beherrscht die theoretischen Zusammenhänge unter dem Aspekt, eine tragfähige Basis für die eigenständige Lösung mechanischer Aufgaben zu besitzen. Diese Fähigkeiten werden durch die Erörterung ausgewählter Anwendungsbeispiele unterstützt.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Technische Mechanik 1 (3 LVS)</li> <li>• Ü: Technische Mechanik 1 (2 LVS)</li> <li>• V: Technische Mechanik 2 (2 LVS)</li> <li>• Ü: Technische Mechanik 2 (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen der Mathematik und Physik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 180-minütige Klausur zu Technische Mechanik 1 und 2</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science**

**Anpassungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	AM 1.2
<b>Modulname</b>	Höhere Mathematik I
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Mathematik ist eine wichtige Grundlagendisziplin für Studiengänge der Naturwissenschaften. Sie stellt das Instrumentarium, die mathematischen Strukturen und Methoden zur Lösung technischer Probleme bereit.</p> <p>Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen (Logik, Mengenlehre, Zahlbereiche)</li> <li>• Differenzial- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen</li> <li>• Differenzialrechnung für Funktionen mehrerer Variablen</li> <li>• Grundbegriffe der linearen Algebra und der linearen Optimierung</li> <li>• Gewöhnliche Differenzialgleichungen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ausreichend gute Kenntnisse in Mathematik, sowohl der Begriffe, der Strukturen und der Methoden, sind eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Durchführung eines technischen Studiums. Ziel des Moduls ist der Erwerb des dafür notwendigen Grundwissens durch den Studierenden. Der Studierende beherrscht die mathematischen Begriffe und das mathematische Kalkül unter dem Aspekt, eine tragfähige Basis für die eigenständige Formulierung und Lösung mathematischer Aufgaben zu besitzen, die insbesondere in technischen Anwendungen auftreten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Höhere Mathematik I/1 (2 LVS)</li> <li>• Ü: Höhere Mathematik I/1 (2 LVS)</li> <li>• V: Höhere Mathematik I/2 (2 LVS)</li> <li>• Ü: Höhere Mathematik I/2 (3 LVS)</li> <li>•</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul ist für die mathematische Grundausbildung anderer technischer Bachelorstudiengänge geeignet.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• für die Prüfungsleistung zu Höhere Mathematik I/1: 5 Aufgabenkomplexe, von denen 4 bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50 % der Bewertungspunkte erreicht wurden.</li> <li>• für die Prüfungsleistung zu Höhere Mathematik I/2: 5 Aufgabenkomplexe, von denen 4 bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50 % der Bewertungspunkte erreicht wurden.</li> <li>•</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik I/1</li> <li>• 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik I/2</li> </ul>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur zu Höhere Mathematik I/1, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li><li>• Klausur zu Höhere Mathematik I/2, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li></ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science**

**Anpassungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	AM 1.3
<b>Modulname</b>	Möglichkeiten und Grenzen des Bewegungsapparates
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Bewegungswissenschaft
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In der Vorlesung Funktionelle Anatomie und Biomechanik werden die Möglichkeiten und Grenzen des Bewegungsapparates, insbesondere hinsichtlich des funktionellen Zusammenspiels seiner anatomischen Strukturen vermittelt. Zu den Kerninhalten gehören die Differenzierung biologischer Gewebe, Betrachtung anatomischer Besonderheiten der Wirbelsäule, des Beckens, Knies und des Fußes sowie das Zusammenspiel dieser anatomischen Strukturen unter therapeutisch funktionalen Gesichtspunkten. Grundkenntnisse zu Faszien als körperumspannendes Netzwerk sind ebenfalls Lehrinhalt.</p> <p>Im Fokus der Vorlesung Behinderten- und altersspezifische Belastungen steht der Erwerb von Kenntnissen über die Möglichkeiten und Grenzen des Bewegungsapparates insbesondere hinsichtlich der veränderten Belastbarkeit im hohen Lebensalter und von Menschen mit Behinderungen. Lehrinhalte sind dabei u.a. unterschiedliche Belastungsbeanspruchungskonzepte, die spezielle Funktions- bzw. Schädigungsspezifika, die daraus resultierenden sozialen Beeinträchtigungen und die Vermittlung geeigneter sporttherapeutischer Interventionsansätze.</p> <p>Im Themenkomplex Wahrnehmungsphänomene werden sowohl theoretische als auch physiologische Grundlagen der menschlichen Wahrnehmung vermittelt, insbesondere Aspekte der Eigenwahrnehmung und der Wahrnehmung der Umwelt. Die dazugehörige Übung bietet vertiefende Einblicke in entsprechende praxis- und forschungsbezogene Inhalte.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Qualifikationsziel dieses Moduls besteht im Erwerb vertiefender biomechanischer Kenntnisse. Diese sollen dazu befähigen, das funktionale Zusammenspiel des menschlichen Bewegungsapparates zu verstehen um daraus nachhaltige Beiträge sowohl im Bereich der Prävention und Rehabilitation als auch der Sport- und Medizintechnik zu leisten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Funktionelle Anatomie und Biomechanik (2 LVS)</li> <li>• V: Behinderten- und altersspezifische Belastungen (2 LVS)</li> <li>• V: Wahrnehmungsphänomene (1 LVS)</li> <li>• Ü: Wahrnehmungsphänomene (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul eignet sich für Studiengänge im Bereich des Life Science.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis von 6 Übungsaufgaben zur Übung Wahrnehmungsphänomene für die Prüfungsleistung zur Vorlesung Wahrnehmungsphänomene. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 75 % der gestellten Aufgaben richtig gelöst worden sind.</li> </ul>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zur Vorlesung Funktionelle Anatomie und Biomechanik</li> <li>• 90-minütige Klausur zur Vorlesung Behinderten- und altersspezifische Belastungen</li> <li>• 60-minütige Klausur zur Vorlesung Wahrnehmungsphänomene</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur zur Vorlesung Funktionelle Anatomie und Biomechanik, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li> <li>• Klausur zur Vorlesung Behinderten- und altersspezifische Belastungen, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li> <li>• Klausur zur Vorlesung Wahrnehmungsphänomene, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science

### Anpassungsmodul

Modulnummer	AM 1.4
Modulname	Bewegungswissenschaftliche Messverfahren
Modulverantwortlich	Professur Bewegungswissenschaft
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In der Vorlesung Bewegungswissenschaftliche Messverfahren werden Grundkenntnisse zu diagnostischen Verfahren in der Bewegungswissenschaft vermittelt. Inhalte sind neben den messtechnischen Grundlagen auch die Beurteilung der Verfahren hinsichtlich funktionsgerechter Anwendung, insbesondere in den Feldern Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport. In der dazugehörigen Übung werden die erworbenen Grundkenntnisse unter speziellem Anwendungsbezug und unter Berücksichtigung aktueller Forschungstendenzen in aktiver Gruppenarbeit vertieft.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Qualifikationsziel dieses Moduls besteht im Erwerb vertiefender Kenntnisse über Messverfahren in der Bewegungswissenschaft. Diese sollen dazu befähigen, das Grundprinzip der Verfahren zu verstehen und für offene Forschungsfragen eine adäquate Auswahl der diagnostischen Methoden sowohl im Bereich der Prävention und Rehabilitation als auch der Sportgeräte- und Medizintechnik zu leisten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Bewegungswissenschaftliche Messverfahren (2 LVS)</li> <li>• Ü: Bewegungswissenschaftliche Messverfahren (2 LVS)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul eignet sich für Studiengänge im Bereich des Life Science.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis von 12 Übungsaufgaben zur Übung Bewegungswissenschaftliche Messverfahren</li> </ul> <p>Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 75 % der gestellten Aufgaben richtig gelöst worden sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20-minütiges Referat mit demonstrativem Anteil zur Übung Bewegungswissenschaftliche Messverfahren</li> </ul>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zur Vorlesung Bewegungswissenschaftliche Messverfahren</li> </ul>
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>
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 ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science**
**Anpassungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	AM 1.5
<b>Modulname</b>	Untersuchungsverfahren
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Sportmedizin / Sportbiologie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul vermittelt Untersuchungsverfahren zur Anthropometrie, zu internistischen und orthopädischen Tests. Im Weiteren werden ergometrische Tests zur Funktionsweise des Körpers durchgeführt. Dabei wird es eine theoretische sowie praktische Einführung geben.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse zur funktionellen, motorischen, orthopädischen und internistischen Diagnostik</li> <li>• Einschätzung und Beurteilung von Mess- und Testergebnissen</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Untersuchungsverfahren (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis von 12 Übungsaufgaben zur Übung Untersuchungsverfahren</li> </ul> <p>Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 75 % der gestellten Aufgaben richtig gelöst worden sind.</p>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zur Übung Untersuchungsverfahren</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science

### Schwerpunktmodul

<b>Modulnummer</b>	SM 2.1
<b>Modulname</b>	Forschungsmethodik
<b>Modulverantwortlich</b>	Juniorprofessur Forschungsmethoden und Analyseverfahren
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul soll auf theoretische und praktische Weise die Arbeit an einem Forschungsprojekt vermitteln und die Fähigkeit des empirischen wissenschaftlichen Arbeitens schulen. Dazu erfolgt zuerst eine Auseinandersetzung mit allgemeinen und fachspezifischen wissenschaftstheoretischen Konzepten. Darüber hinaus werden Forschungsmethoden, Studiendesigns sowie Analyseverfahren der Bewegungswissenschaft vertieft behandelt und geübt. Die Veranstaltungen Forschungsmethodik II bauen dabei konsekutiv auf der Veranstaltung zur Forschungsmethodik I auf.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Im Modul sollen vertiefte Kenntnisse im Bereich Wissenschaftstheorie, Forschungsmethodik und Analyseverfahren sowie die Fähigkeit zur eigenständigen und fundierten Bearbeitung von bewegungswissenschaftlichen Problemstellungen erworben werden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Seminar und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Forschungsmethodik I (2 LVS)</li> <li>• V: Forschungsmethodik II (2 LVS)</li> <li>• Ü: Forschungsmethodik II (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Forschungsmethoden in der Sportwissenschaft (Ergänzungsmodul EM3 Forschungsmethodische Grundlagen des Bachelorstudienganges Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport oder Basismodul BM 1.11 Wissenschaftliches Arbeiten/Statistik des Bachelorstudienganges Sports Engineering) oder vergleichbare Vorkenntnisse
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfungen sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis von 6-10 Übungsaufgaben zum Seminar Forschungsmethodik I für die Prüfungsleistung Klausur zum Seminar Forschungsmethodik I</li> <li>• Nachweis von 6-10 Übungsaufgaben zur Vorlesung/Übung Forschungsmethodik II für die Prüfungsleistungen Klausur zur Vorlesung Forschungsmethodik II und wissenschaftlicher Artikel zu Forschungsmethodik I und II</li> </ul> <p>Der Nachweis ist jeweils erbracht, wenn jeweils mindestens 50% der gestellten Aufgaben richtig gelöst worden sind.</p>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zum Seminar Forschungsmethodik I</li> <li>• 60-minütige Klausur zur Vorlesung Forschungsmethodik II</li> <li>• wissenschaftlicher Artikel (Umfang: ca. 10 Seiten, Bearbeitungszeit: 3 Wochen) zu Forschungsmethodik I und II</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 13 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science**

	Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur zum Seminar Forschungsmethodik I, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich</li><li>• Klausur zur Vorlesung Forschungsmethodik II, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich</li><li>• wissenschaftlicher Artikel zu Forschungsmethodik I und II, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li></ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 390 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science**
**Schwerpunktmodul**

<b>Modulnummer</b>	SM 2.2
<b>Modulname</b>	Arbeitswissenschaft/ Produkt- und Produktionsergonomie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Lehrgebiet Arbeitswissenschaft vermittelt die arbeitswissenschaftlichen Grundlagen der Betriebsführung, der Arbeitsgestaltung und der Arbeitsumwelt, insbesondere die Mensch-Technik-Beziehungen. Es werden das Verständnis für konzeptive Ergonomie gefördert und die Gestaltungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in Einheit mit der Produktivitätssteigerung dargestellt. Basierend auf der Lehrveranstaltung Arbeitswissenschaft wird auf ausgewählte Schwerpunkte der Produktergonomie und der Produktionsergonomie vertieft eingegangen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel des Moduls ist, das Verständnis der Studierenden für konzeptive Ergonomie zu befördern und grundlegende Kenntnisse zu den arbeitswissenschaftlichen Gestaltungsmöglichkeiten bei der Verbesserung der Arbeitsbedingungen und der Produktivität praxisgerecht zu vermitteln.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Arbeitswissenschaft (2 LVS)</li> <li>• Ü: Arbeitswissenschaft (1 LVS)</li> <li>• V: Produkt- und Produktionsergonomie (2 LVS)</li> <li>• Ü: Produkt- und Produktionsergonomie (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testat ohne Note (Lösen von Aufgabenkomplexen im Umfang von 15 AS zur Übung) zu Produkt- und Produktionsergonomie für die Prüfungsleistung zu Produkt- und Produktionsergonomie</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Arbeitswissenschaft</li> <li>• 120-minütige Klausur zu Produkt- und Produktionsergonomie</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 9 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur zu Arbeitswissenschaft, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (4 LP)</li> <li>• Klausur zu Produkt- und Produktionsergonomie, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (5 LP)</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 270 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science**
**Schwerpunktmodul**

<b>Modulnummer</b>	SM 2.3
<b>Modulname</b>	Aufmerksamkeit und Wahrnehmung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Bewegungswissenschaft
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In dem Seminar werden Phänomene der Aufmerksamkeit und Wahrnehmung unter psychologischen und bewegungswissenschaftlichen Aspekten diskutiert.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung der Vorgehensweise in der empirischen Forschung in Planung, Durchführung, Auswertung, Interpretation und Präsentation wahrnehmungsspezifischer Forschungsfelder.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Aufmerksamkeit und Wahrnehmung (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 45-minütige mündliche Präsentation einer empirischen Studie zu Aufmerksamkeit und Wahrnehmung</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science**
**Schwerpunktmodul**

<b>Modulnummer</b>	SM 2.4
<b>Modulname</b>	Current Issues in Biomechanics
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Bewegungswissenschaft
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Biomechanik ist eine lebende Wissenschaft und bringt schnell neue Erkenntnisse hervor. Im Modul Current Issues in Biomechanics werden spezielle Themen vertiefend behandelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Ziel sind vertiefende Kenntnisse aktueller Forschungsgegenstände der Biomechanik.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Literature Reviews in Biomechanics (2 LVS)</li> <li>• S: Perspectives in Biomechanics (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Für die Teilnahme am Modul werden Englischkenntnisse auf Niveau B2 empfohlen.
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul eignet sich für Studiengänge im Bereich des Life Science.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schriftliche Ausarbeitung von (Umfang: ca. 10 Seiten, Bearbeitungszeit: 3 Wochen) zu Literature Reviews in Biomechanics. Das Dokument kann in englischer Sprache verfasst werden.</li> <li>• 45-minütige mündliche Präsentation zu Perspectives in Biomechanics, Der Vortrag kann in englischer Sprache erbracht werden.</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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"> <li>• schriftliche Ausarbeitung zu Literature Reviews in Biomechanics, Gewichtung 1- Bestehen erforderlich</li> <li>• mündliche Präsentation zu Perspectives in Biomechanics, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	VM 3.1
<b>Modulname</b>	Neurokognition I
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Künstliche Intelligenz
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> 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 Neurokognition I 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, visuelle Wahrnehmung usw. als Operationen in Neuronennetzen erklärt werden können. Zum tieferen Verständnis erfordern die Übungen auch praktische Aufgaben am Rechner.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse der Neurokognition in Theorie und Praxis</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Neurokognition I (2 LVS)</li> <li>• Ü: Neurokognition I (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25-minütige mündliche Prüfung zu Neurokognition I</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	VM 3.2
<b>Modulname</b>	Neurokognition II
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Künstliche Intelligenz
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Neurokognition II beleuchtet weiterführend komplexere Modelle von neuropsychologischen Prozessen mit dem Ziel, neue Algorithmen für intelligente, kognitive Systeme zu entwickeln. Themen sind Wahrnehmung, Gedächtnis, Handlungskontrolle, Emotionen, Entscheidungen und Raumwahrnehmung. Zum tieferen Verständnis erfordern die Übungen auch praktische Aufgaben am Rechner.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Fachspezifische Kenntnisse der Neurokognition in Theorie und Praxis</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Neurokognition II (2 LVS)</li> <li>• Ü: Neurokognition II (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse aus Neurokognition I (Modul VM 3.1)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul VM 3.1 Neurokognition I</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25-minütige mündliche Prüfung zu Neurokognition II</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	VM 3.3
<b>Modulname</b>	Modellierungsseminar
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In diesem einjährigen Seminar wird einzeln oder in kleinen Teams an Projekten gearbeitet, durch die folgende Themen und Problemkreise zur Sprache kommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematische Modellbildung anhand eines praktischen natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Problems</li> <li>• Untersuchung mathematischer Eigenschaften des Modells (insbesondere Lösbarkeitsfragen)</li> <li>• numerische Simulation/Optimierung des Modells, dabei Auswahl und ggf. Implementierung geeigneter Software für das betrachtete Problem</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel dieses Moduls ist das Erlernen der zur mathematischen Modellierung natur- und ingenieurwissenschaftlicher Aufgaben und deren numerischen Simulation nötigen Kompetenzen sowie der Befähigung zur Kommunikation in technisch-physikalischer Terminologie mit Wissenschaftlern anderer Disziplinen. Ebenso sammeln die Studenten Erfahrung in der Teamarbeit.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Modellierungsseminar (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anrechenbare Studienleistung gemäß § 8 der Prüfungsordnung in Form zweier 45-minütiger Vorträge und einer schriftlichen Ausarbeitung von ca. 30 Seiten, Vortrag in Englisch ist möglich</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	VM 3.4
<b>Modulname</b>	Assessmentverfahren
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan Angewandte Bewegungswissenschaften der Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Inhalte der bewegungswissenschaftlichen Assessmentverfahren sind vertiefende Kenntnisse zu Verfahren der subjektiven Diagnostik sowie der Gang- und Bewegungsanalyse. Die vermittelten Inhalte werden in den Kontext aktuell bestehender Literatur gesetzt und hinsichtlich ihrer Möglichkeiten und Grenzen diskutiert.</p> <p>Die Übung Assessmentverfahren in der Psychologie vermittelt vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten zur psychologischen Diagnostik im Gesundheitssport und in der Sporttherapie. Inhalte sind unter anderem das Assessment gesundheitsbezogener Lebensqualität sowie die individuelle Krankheitsbewältigung.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Fachspezifische Kenntnisse bewegungswissenschaftlicher und psychologischer Assessmentverfahren in Theorie und Praxis</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Assessmentverfahren in der Bewegungswissenschaft (2 LVS)</li> <li>• Ü: Assessmentverfahren in der Psychologie (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul eignet sich für Studiengänge im Bereich des Life Science.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis von 6-10 Übungsaufgaben zur Übung Assessmentverfahren in der Bewegungswissenschaft. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 75 % der gestellten Aufgaben richtig gelöst worden sind.</li> <li>• Nachweis von 6-10 Übungsaufgaben zur Übung Assessmentverfahren in der Psychologie. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 75 % der gestellten Aufgaben richtig gelöst worden sind.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu den Übungen Assessmentverfahren in der Bewegungswissenschaft und Assessmentverfahren in der Psychologie</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science

### Projektmodul

<b>Modulnummer</b>	PM 4.1
<b>Modulname</b>	Projekt Biomechanik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Bewegungswissenschaft
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet aktuelle Fragestellungen aus der Bewegungswissenschaft. Es werden vertiefte Kenntnisse zur Analyse wissenschaftlicher Texte, zur Bearbeitung empirischer Forschungsfragen (Datenerfassung und Auswertung) und zur Generierung aufgabenspezifischer Programmoberflächen vermittelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel dieses Moduls ist die Vermittlung von vertieften Kenntnissen über die Vorgehensweise bei der Bearbeitung wissenschaftlicher empirischer Fragestellungen im Bereich der Bewegungswissenschaft. Beginnend mit der Literaturanalyse über die Erarbeitung der Fragestellungen und Messmethodik bis hin zur Datenaufnahme, Ergebnisauswertung und Interpretation soll dieses Modul zur wissenschaftlichen Weiterqualifikation befähigen. Zusätzlich werden Fähigkeiten für die Anwendung und forschungsspezifische Modifikation wissenschaftlicher Software vermittelt.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Projekt und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Programmentwicklung zur Datenanalyse und -interpretation (2 LVS)</li> <li>• PR: Forschungsprojekt Biomechanik (4 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzung für die Teilnahme am Forschungsprojekt Biomechanik ist der Nachweis der Prüfungsvorleistung zur Übung Programmentwicklung zur Datenanalyse und -interpretation.
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul eignet sich für Studiengänge im Bereich des Life Science.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausarbeitung eines Projektantrages im Forschungsprojekt Biomechanik (Umfang: ca. 10 Seiten, Bearbeitungszeit: 4 Wochen)</li> <li>• Entwicklung eines Programmes zur Datenaufnahme und -auswertung in der Übung Programmentwicklung zur Datenanalyse und -interpretation (Bearbeitungszeit: 4 Wochen)</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung eines Abstracts zur bearbeiteten Studie im Forschungsprojekt Biomechanik (Umfang: ca. 2 Seiten, Bearbeitungszeit: 2 Wochen). Das Dokument kann in englischer Sprache verfasst werden.</li> <li>• 15-minütiger wissenschaftlicher Vortrag zur bearbeiteten Studie im Forschungsprojekt Biomechanik. Der Vortrag kann in englischer Sprache erbracht werden.</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 14 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Erstellung eines Abstracts zur bearbeiteten Studie im Forschungsprojekt Biomechanik, Gewichtung 1</li><li>• Wissenschaftlicher Vortrag zur bearbeiteten Studie im Forschungsprojekt Biomechanik, Gewichtung 1</li></ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 420 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science**
**Projektmodul**

<b>Modulnummer</b>	PM 4.2
<b>Modulname</b>	Forschungsprojekt klinische Biomechanik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Bewegungswissenschaft
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet aktuelle Fragestellungen aus der Biomechanik mit verstärkter Ausrichtung auf klinische Fragestellungen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel des Forschungsprojekts klinische Biomechanik ist es, die Studierenden dahingehend auszubilden, dass sie in der Lage sind, über einen längeren Zeitraum hinweg selbständig an einer klinisch relevanten Problematik zu arbeiten. Das Forschungsprojekt kann wahlweise sowohl an der modulverantwortlichen Professur als auch nach Absprache mit eben dieser in einem klinischen Umfeld durchgeführt werden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Projekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PR: Forschungsprojekt klinische Biomechanik (4 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schriftliche Ausarbeitung eines Forschungsberichts (Umfang: ca. 20 Seiten, Bearbeitungszeit: 4 Wochen). Das Dokument kann auch in englischer Sprache verfasst werden.</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Movement Science mit dem Abschluss Master of Science**
**Modul Master-Arbeit**

<b>Modulnummer</b>	MM 5.1
<b>Modulname</b>	Master-Arbeit
<b>Modulverantwortlich</b>	Geschäftsführender Direktor des Instituts für Angewandte Bewegungswissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Rahmen des Moduls wird eine Masterarbeit erstellt und verteidigt. Das Thema der Arbeit steht in inhaltlichem Zusammenhang zu einem der Anwendungsschwerpunkte. In der Masterarbeit und der abschließenden Verteidigung der Abschlussarbeit weisen die Studierenden nach, dass sie innerhalb einer bestimmten Frist ein begrenztes aber anspruchsvolles Problem wissenschaftlich bearbeiten können.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Anwendung vertiefter Kenntnisse zur selbständigen Lösung von Problemen in der Berufs- und Wissenschaftspraxis. Der Studierende soll zeigen, dass er in der Lage ist, eine definierte wissenschaftliche Problemstellung mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden innerhalb einer bestimmten Frist zu bearbeiten und diese sowohl schriftlich darzustellen als auch im Rahmen eines Kolloquiums zu präsentieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterarbeit (Umfang: ca. 80 Seiten, Bearbeitungszeit: 23 Wochen). Das Dokument kann auch in englischer Sprache verfasst werden.</li> <li>• 45-minütige mündliche Prüfung (Verteidigung) (30 Minuten Vortrag und 15 Minuten Diskussion). Der Vortrag kann in englischer Sprache erbracht werden.</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 30 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"> <li>• Masterarbeit, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich</li> <li>• mündliche Prüfung (Verteidigung), Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 900 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang  
Human Movement Science  
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
an der Technischen Universität Chemnitz  
Vom 5. August 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 Human- und Sozialwissenschaften 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, Verteidigung
- § 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 drei 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 Human Movement Science 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, wenn 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 beizulegen.
- (6) Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse durch den/die Prüfer als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Prüfling widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.
- (7) Die Prüfung kann aus einem wichtigen Grund unterbrochen werden. Ein neuer Prüfungstermin ist so festzusetzen, dass die Prüfungsleistung unverzüglich nach Wegfall des Unterbrechungsgrundes erbracht wird. Die Gründe, die zur Unterbrechung geführt haben, sind im Prüfungsprotokoll zu vermerken.

## § 7

### Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten

- (1) Die schriftlichen Prüfungsleistungen umfassen Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, in denen der Prüfling nachweist, dass er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Bei schriftlichen Prüfungsleistungen können dem Prüfling Themen und Aufgaben zur Auswahl gegeben werden.
- (2) Zu den sonstigen schriftlichen Arbeiten zählt das Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple choice). Die Aufgaben für das Antwort-Wahl-Verfahren sind in der Regel durch zwei Prüfer zu entwerfen; durch diese ist auch der Bewertungsmaßstab festzulegen. Die Auswertung von Antwort-Wahl-Verfahren kann automatisiert erfolgen.
- (3) Schriftliche Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, werden in der Regel von zwei Prüfern bewertet. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.
- (4) Die Dauer von schriftlichen Prüfungsleistungen darf 60 Minuten nicht unterschreiten und die Höchstdauer von 300 Minuten nicht überschreiten.

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

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

## § 8

### Alternative Prüfungsleistungen

(1) Alternative Prüfungsleistungen werden insbesondere im Rahmen von Seminaren, Praktika oder Übungen erbracht. Die Leistung erfolgt insbesondere in Form von schriftlichen Ausarbeitungen, Hausarbeiten, Referaten oder protokollierten praktischen Leistungen im Rahmen einer oder mehrerer Lehrveranstaltungen/en. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein. Bei Hausarbeiten und in der Regel bei schriftlichen Ausarbeitungen hat der Prüfling zu versichern, dass sie selbstständig 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 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 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. Die Masterprüfung ist mit dem Prädikat „mit Auszeichnung“ bestanden, wenn alle Modulprüfungen bis auf zwei mit „sehr gut“ bestanden wurden. Zwei Modulprüfungen dürfen mit „gut“ bestanden worden sein.

(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 Gesamtbeurteilung 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 Human- und Sozialwissenschaften einen Prüfungsausschuss.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus dem Vorsitzenden, dessen Stellvertreter und zwei weiteren Mitgliedern aus dem Kreis der an der Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften tätigen Hochschullehrer, zwei Mitgliedern aus dem Kreis der an der Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften tätigen wissenschaftlichen Mitarbeiter und einem Mitglied 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 den Fakultätsrat.
- (6) Der Prüfungsausschuss berichtet dem Fakultätsrat 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 des Prüfungsausschusses 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 selbstständig 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 Studenten, 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 Anpassungs-, Schwerpunkt-, Vertiefungs- und Projektmodulen, die als Pflicht- oder Wahlpflichtmodule angeboten werden, und dem Modul Master-Arbeit.

(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. Anpassungsmodule:

Aus den nachfolgend genannten Anpassungsmodulen ist ein Angebot zu wählen:

• Angebot 1:

AM 1.1 Technische Mechanik, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10

AM 1.2 Höhere Mathematik I, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10

• Angebot 2:

AM 1.3 Möglichkeiten und Grenzen des Bewegungsapparates, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 7

AM 1.4 Bewegungswissenschaftliche Messverfahren, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

AM 1.5 Untersuchungsverfahren, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

Die Wahl von bereits im vorangegangenen Bachelorstudiengang absolvierten Modulen ist im Masterstudiengang ausgeschlossen.

2. Schwerpunktmodule:

SM 2.1 Forschungsmethodik, 13 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 13

SM 2.2 Arbeitswissenschaft/ Ergonomie, 9 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 9

SM 2.3 Aufmerksamkeit und Wahrnehmung, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6

SM 2.4 Current Issues in Biomechanics, 10 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 10

Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen ist ein Angebot im Gesamtumfang von mindestens 8 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, kann Angebot 1 mit insgesamt 10 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

3. Vertiefungsmodule:

• Angebot 1: Neurokognition (M 3.1 und M 3.2)

VM 3.1 Neurokognition I, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

VM 3.2 Neurokognition II, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

• Angebot 2: Modellierung (M 3.3)

VM 3.3 Modellierungsseminar, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

• Angebot 3: Assessmentverfahren (M 3.4)

VM 3.4 Assessmentverfahren, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

**4. Projektmodule:**

PM 4.1 Projekt Biomechanik, 14 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 14

PM 4.2 Forschungsprojekt klinische Biomechanik, 10 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 10

**5. Modul Master-Arbeit:**

MM 5.1 Master-Arbeit, 30 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 30

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

**§ 26****Bearbeitungszeit der Masterarbeit, Verteidigung**

(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 einer Verteidigung.

**§ 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 des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften vom 16. Juli 2014 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 30. Juli 2014.

Chemnitz, den 5. August 2014

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl

**Dritte Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für  
den Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem  
Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)  
an der Technischen Universität Chemnitz  
Vom 5. August 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 Human- und Sozialwissenschaften der Technischen Universität Chemnitz nachstehende Satzung erlassen:

**Artikel 1  
Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2013 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 35/2013, S. 2122) wird wie folgt geändert:

1. § 6 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:

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

1. Basismodule:

BM 1 Theorie und Praxis der Sportarten, 8 LP (Pflichtmodul)

BM 2 Sozialwissenschaftliche Grundlagen, 12 LP (Pflichtmodul)

BM 3 Naturwissenschaftliche und medizinische Grundlagen, 19 LP (Pflichtmodul)

BM 4 Trainingswissenschaftliche Grundlagen, 16 LP (Pflichtmodul)

BM 5 Theorie und Praxis des Gesundheitssports, 16 LP (Pflichtmodul)

2. Ergänzungsmodule:

EM 1 Sportwissenschaftliches Forschungsprojekt, 6 LP (Pflichtmodul)

EM 2 Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten, 4 LP (Pflichtmodul)

EM 3 Forschungsmethodische Grundlagen, 14 LP (Pflichtmodul)

3. Vertiefungsmodule:

VM 1 Spezielle pädagogische und psychologische Aspekte des PRF, 14 LP (Pflichtmodul)

VM 2 Sporttherapie in der Rehabilitation, 24 LP (Pflichtmodul), VM 3 Bewegungswissenschaft in

Prävention und Rehabilitation, 15 LP (Pflichtmodul)

VM 4 Grundlagen des Gesundheits- und Sportmanagements, 10 LP (Pflichtmodul)

4. Modul Bachelor-Arbeit:

MBA Bachelor-Arbeit, 22 LP (Pflichtmodul) “

2. Die Anlage 1 der Studienordnung (Studienablaufplan) wird durch nachfolgende Anlage 1 (Studienablaufplan) ersetzt.

3. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibungen für die Module BM 1, EM 2, EM 3, VM 4 und MBA durch die in der nachfolgenden Anlage 2 (Modulbeschreibungen) enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module BM 1, EM 2, EM 3, VM 4 und MBA ersetzt.

**Artikel 2  
Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2013 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 35/2013, S. 2122, 2154) wird wie folgt geändert:

§ 25 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Folgende Module sind Bestandteile der Bachelorprüfung:

1. Basismodule:

BM 1 Theorie und Praxis der Sportarten, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 8

BM 2 Sozialwissenschaftliche Grundlagen, 12 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 12  
BM 3 Naturwissenschaftliche und medizinische Grundlagen, 19 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 19  
BM 4 Trainingswissenschaftliche Grundlagen, 16 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 16  
BM 5 Theorie und Praxis des Gesundheitssports, 16 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 16

2. Ergänzungsmodule:

EM 1 Sportwissenschaftliches Forschungsprojekt, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6  
EM 2 Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4  
EM 3 Forschungsmethodische Grundlagen, 14 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 14

3. Vertiefungsmodule:

VM 1 Spezielle pädagogische und psychologische Aspekte des PRF, 14 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 14  
VM 2 Sporttherapie in der Rehabilitation, 24 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 24  
VM 3 Bewegungswissenschaft in Prävention und Rehabilitation, 15 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 15  
VM 4 Grundlagen des Gesundheits- und Sportmanagements, 10 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 10

4. Modul Bachelor-Arbeit:

MBA Bachelor-Arbeit, 22 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 22“

**Artikel 3  
Neubekanntmachung**

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz in der vom Inkrafttreten dieser Satzung an geltenden Fassung neu bekannt zu machen.

**Artikel 4  
Inkrafttreten und Veröffentlichung, 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 Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2013 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 35/2013, S. 2122, 2154) fort.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften vom 16. Juli 2014 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 30. Juli 2014.

Chemnitz, den 5. August 2014

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl

**Anlage 1: Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Modul	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>1. Basismodule:</b>							
<b>BM 1</b> Theorie und Praxis der Sportarten	Individualsport 1 Grundkurs (Ü2)  Individualsport 2 Grundkurs (Ü2)  Individualsport 3 Grundkurs (Ü2)  Mannschafts-/Spielsport Grundkurs (Ü2)  180 AS 8 LVS	Individualsport 1 methodisch-praktische Übung (Ü1)  Individualsport 2 methodisch-praktische Übung (Ü1)  Individualsport 3 methodisch-praktische Übung (Ü1)  Mannschafts-/ Spielsport methodisch-praktische Übung (Ü1)  4 ASL: je Klausur sowie Technikdemonstration und Leistungsüberprüfung in den Bereichen Individualsport 1, 2, 3 und Mannschafts-/ Spielsport  60 AS 4 LVS					240 AS / 8 LP
<b>BM 2</b> Sozialwissenschaftliche Grundlagen	Sportsoziologische Grundlagen (V2) PL: Klausur  Sportsoziologie (Ü1) PVL: Präsentation/Moderation  120 AS 3 LVS	Sportpädagogische Grundlagen (V2) PL: Klausur  Sportpsychologische Grundlagen PL: Klausur (V2)  Sportpädagogik/ Sportpsychologie (Ü2) PVL: Präsentation/Moderation					360 AS / 12 LP

Anlage 1: Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

<p><b>BM 3</b> Naturwissenschaftliche und medizinische Grundlagen</p>	<p>Biologische Grundlagen von Bewegung und Leistung (V2) PL: Klausur</p> <p>Grundlagen der Biomechanik und Bewegungswissenschaft (V2/Ü1) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur</p> <p>210 AS 5 LVS</p>	<p>240 AS 6 LVS</p> <p>Grundlagen der Sportmedizin (V2) PL: Klausur</p> <p>Medizinische Grundlagen Innerer Erkrankungen (V2)</p> <p>Medizinische Grundlagen von Orthopädie und Traumatologie (V2)</p> <p>Biologische Grundlagen von Bewegung und Leistung (Ü2) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur</p> <p>360 AS 8 LVS</p>	<p>240 AS / 19 LP</p>			
<p><b>BM 4</b> Trainingswissenschaftliche Grundlagen</p>	<p>Grundlagen der Trainingswissenschaft (V2/Ü2) PVL: Präsentation PL: Klausur</p> <p>240 AS 4 LVS</p>	<p>Trainingswissenschaftliche Aspekte des PRF (V2/Ü2) PVL: Lehrprobe PL: Klausur</p> <p>240 AS 4 LVS</p>	<p>480 AS / 16 LP</p>			
<p><b>BM 5</b> Theorie und Praxis des Gesundheitssports</p>		<p>Praktikum Präventions- und Fitnesssport (P4), 4 Wochen PVL: Praktikumsbericht</p> <p>Koordinativ-tänzerischer Bereich (Ü2)</p>	<p>Bewegungsspiele (Ü2) ASL: Lehrprobe</p> <p>Rückengesundheit nach Konföderation der deutschen Rückenschule (KddR) (Ü2) ASL: Lehrprobe</p>	<p>480 AS / 16 LP</p>		

Anlage 1: Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesport mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

				ASL: Lehrprobe Konditioneller Bereich (Ü2) ASL: Lehrprobe  240 AS 8 LVS	Erntspannungs-techniken (Ü2) ASL: Lehrprobe  Bewegung im Wasser (Ü2) ASL: Lehrprobe  Exkursion Sommer- oder Wintersportarten (E4) PVL: Lehrprobe  240 AS 12 LVS				
<b>2. Ergänzungsmodule:</b>									
<b>EM 1</b> Sportwissenschaftliches Forschungsprojekt									180 AS / 6 LP
<b>EM 2</b> Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	Einführung in die Sportwissenschaft (V1)  Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (Ü1) PVL: Übungsaufgaben  60 AS 2 LVS	Vertiefung wissenschaftlichen Schreibens (K1) PVL: Präsentation PL: Hausarbeit  60 AS 1 LVS							120 AS / 4 LP
<b>EM 3</b> Forschungsmethodische Grundlagen				Forschungs-methodische Grundlagen der Sportwissenschaft (V2/Ü2) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur  240 AS 4 LVS	Statistische Verfahren (SPSS) (Ü2) PL: Klausur  180 AS 2 LVS				420 AS / 14 LP

**Anlage 1: Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesport mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

<p><b>3. Vertiefungsmodule:</b> <b>VM 1</b> Spezielle pädagogische und psychologische Aspekte des PRF</p>					<p>Spezielle pädagogische Aspekte des PRF (V2/S2) PVL: Referat/Moderation 240 AS 4 LVS</p>	<p>Spezielle psychologische Aspekte des PRF (V2/Ü2) PVL: Referat/Moderation PL: Klausur 180 AS 4 LVS</p>	<p>420 AS / 14 LP</p>
<p><b>VM 2</b> Sporttherapie in der Rehabilitation</p>			<p>Grundlagen der Sporttherapie (V2) Grundlagen der Physiotherapie und Ernährung (V2) Sporttherapie bei Inneren Erkrankungen I (S2) PVL: Präsentation</p> <p>Sporttherapie bei Inneren Erkrankungen II (Ü2) PVL: Präsentation</p> <p>420 AS 8 LVS</p>	<p>Sporttherapie bei orthopädischen und traumatischen Krankheitsbildern (S2) PVL: Präsentation</p> <p>Sporttherapeutische Funktionsdiagnostik (Ü2) PVL: Übungsaufgaben</p> <p>PL: Klausur 300 AS 4 LVS</p>			<p>720 AS / 24 LP</p>
<p><b>VM 3</b> Bewegungswissenschaft in Prävention und Rehabilitation</p>				<p>Bewegungswissenschaftliche Messverfahren (V2/Ü2) 2. PVL: Übungsaufgaben, Referat PL: Klausur</p> <p>Funktionelle Anatomie und Biomechanik (V2) PL: Klausur</p>	<p>Wahrnehmungsphänomene (V1/Ü1) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur 90 AS 2 LVS</p>		<p>450 AS / 15 LP</p>

**Anlage 1: Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesport mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

<b>VM 4</b> Grundlagen des Gesundheits- und Sportmanagements						Behinderen- und altersspezifische Belastungen (V2) PL: Klausur  360 AS 8 LVS	Qualitätsmanagement (V2/Ü2) PVL: Präsentation/Moderation PL: Klausur 180 AS 4 LVS	300 AS / 10 LP
<b>4. Modul Bachelor-Arbeit:</b> <b>MBA</b> Bachelor-Arbeit						Forschungs-kolloquium (Ü1)  Praktikum (P4), 5 Wochen PVL: Praktikumsbericht 240 AS 5 LVS	Forschungs-kolloquium (Ü1) PL: Präsentation oder Exposé PL: Bachelorarbeit 420 AS 1 LVS	660 AS / 22 LP
<b>Gesamt LVS</b>	20 LVS	23 LVS	24 LVS	20 LVS	21 LVS	11 LVS	11 LVS	119 LVS
<b>Gesamt AS</b>	570 AS	960 AS	1140 AS	900 AS	960 AS	870 AS	870 AS	5400 AS / 180 LP

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

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und  
Fitnesssport mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	BM 1
<b>Modulname</b>	Theorie und Praxis der Sportarten
<b>Modulverantwortlich</b>	Geschäftsführender Direktor des Instituts für Angewandte Bewegungswissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul vermittelt theoretische Kenntnisse und praktische Erfahrungen in drei verschiedenen Individualsportarten und einer Mannschafts-/Spielsportart.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Im Zentrum der sportpraktischen Basisausbildung steht der Erwerb berufsfeldorientierter Handlungs- und Vermittlungskompetenzen mit unterschiedlichen Zielgruppen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Individualsport 1 Grundkurs (2 LVS)</li> <li>• Ü: Individualsport 1 methodisch-praktische Übung (1 LVS)</li> <li>• Ü: Individualsport 2 Grundkurs (2 LVS)</li> <li>• Ü: Individualsport 2 methodisch-praktische Übung (1 LVS)</li> <li>• Ü: Individualsport 3 Grundkurs (2 LVS)</li> <li>• Ü: Individualsport 3 methodisch-praktische Übung (1 LVS)</li> <li>• Ü: Mannschafts-/Spielsport Grundkurs (2 LVS)</li> <li>• Ü: Mannschafts-/Spielsport methodisch-praktische Übung (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur sowie Technikdemonstration und Leistungsüberprüfung zu Individualsport 1</li> <li>• 60-minütige Klausur sowie Technikdemonstration und Leistungsüberprüfung zu Individualsport 2</li> <li>• 60-minütige Klausur sowie Technikdemonstration und Leistungsüberprüfung zu Individualsport 3</li> <li>• 60-minütige Klausur sowie Technikdemonstration und Leistungsüberprüfung zu Mannschafts-/Spielsport</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur sowie Technikdemonstration und Leistungsüberprüfung zu Individualsport 1, Gewichtung 1</li> <li>• Klausur sowie Technikdemonstration und Leistungsüberprüfung zu Individualsport 2, Gewichtung 1</li> </ul>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und  
Fitnesssport mit dem Abschluss Bachelor of Science**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur sowie Technikdemonstration und Leistungsüberprüfung zu Individualsport 3, Gewichtung 1</li><li>• Klausur sowie Technikdemonstration und Leistungsüberprüfung zu Mannschafts-/Spielsport, Gewichtung 1</li></ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	EM 2
<b>Modulname</b>	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten
<b>Modulverantwortlich</b>	Juniorprofessur Forschungsmethoden und Analyseverfahren
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul gibt einerseits einen Überblick über die verschiedenen Fachbereiche des Instituts für Angewandte Bewegungswissenschaften und deren Lehr- und Forschungsfelder. Andererseits werden Fertigkeiten und Qualifikationen zum Anfertigen von wissenschaftlichen Schriftstücken und Vorträgen vermittelt. Ebenso sollen Kompetenzen in der Recherche von und im Umgang mit wissenschaftlicher Literatur geschult werden. Außerdem wird die Bedeutung guter wissenschaftlicher Praxis dargestellt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Kenntnisse über den Gegenstandsbereich der Sportwissenschaft und deren Ausdifferenzierung in Teildisziplinen</li> <li>• Kenntnisse zur Literatursuche, Literaturverwaltung und Literaturlaufbereitung</li> <li>• Kenntnisse zur guten wissenschaftlichen Praxis mit den Schwerpunkten Zitation und geistiges Eigentum</li> <li>• Kenntnisse zum Anfertigen von Referaten und Präsentationen</li> <li>• Kenntnisse zum strukturierten Arbeiten im wissenschaftlichen Bereich</li> <li>• praktische Umsetzung der Kenntnisse in der Anfertigung einer wissenschaftlichen Hausarbeit</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Kolloquium:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Einführung in die Sportwissenschaft (Ringvorlesung) (1 LVS)</li> <li>• Ü: Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (1 LVS)</li> <li>• K: Vertiefung wissenschaftlichen Schreibens (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis von 6-10 Übungsaufgaben zur Übung Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten. Der Nachweis ist erbracht, wenn jede der Aufgaben mit mindestens 50% der möglichen Punkte bewertet wurde.</li> <li>• 10-minütige Präsentation im Rahmen des Kolloquiums Vertiefung wissenschaftlichen Schreibens</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausarbeit (Umfang: 10-12 Seiten, Bearbeitungszeit: 6 Wochen)</li> </ul>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und  
Fitnesssport mit dem Abschluss Bachelor of Science**

<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und  
Fitnesssport mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	EM 3
<b>Modulname</b>	Forschungsmethodische Grundlagen
<b>Modulverantwortlich</b>	Juniorprofessur Forschungsmethoden und Analyseverfahren
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Neben wissenschaftstheoretischen Grundlagen werden wesentliche Aspekte zu Untersuchungsplänen, Techniken der Datengewinnung und Verfahren der statistischen Datenanalyse in empirisch-quantitativen Forschungsszenarien vermittelt. Darüber hinaus wird in einer gesonderten Übung zum Softwarepaket SPSS die Anwendung und praktische Umsetzung statistischer Verfahren behandelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul soll den Studierenden wissenschaftstheoretische Grundbegriffe und methodische Grundkompetenzen vermitteln, die es gestatten, eigenständig sportwissenschaftliche Fragestellungen zu entwickeln und einschlägige theoretische und empirische Arbeiten durchzuführen, zu analysieren und kritisch zu reflektieren bzw. zu beurteilen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Forschungsmethodische Grundlagen der Sportwissenschaft (2 LVS)</li> <li>• Ü: Forschungsmethodische Grundlagen der Sportwissenschaft (2 LVS)</li> <li>• Ü: Statistische Verfahren (SPSS) (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Erfolgreiches Ablegen der Modulprüfung im Modul EM 2 Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist die folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis von 5-10 Übungsaufgaben zur Übung Forschungsmethodische Grundlagen der Sportwissenschaft für die Klausur zur Vorlesung und Übung Forschungsmethodische Grundlagen der Sportwissenschaft. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50% der gestellten Aufgaben korrekt gelöst wurden.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zur Vorlesung und Übung Forschungsmethodische Grundlagen der Sportwissenschaft</li> <li>• 60-minütige Klausur zur Übung Statistische Verfahren (SPSS)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 14 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur zur Vorlesung und Übung Forschungsmethodische Grundlagen der Sportwissenschaft, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich</li> <li>• Klausur zur Übung Statistische Verfahren (SPSS), Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 420 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	VM 4
<b>Modulname</b>	Grundlagen des Gesundheits- und Sportmanagements
<b>Modulverantwortlich</b>	Geschäftsführender Direktor des Instituts für Angewandte Bewegungswissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet die Grundlagen des Sportmanagements, des Sportspezifischen Gesundheitsmanagements sowie des Qualitätsmanagements.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel dieses Moduls ist es, den Studierenden die erforderlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vermitteln, die betriebswirtschaftliches Handeln in den Bereichen Prävention, Rehabilitation und Fitness zulassen. Dabei stehen vor allem die besonderen Anforderungen an das Sportmanagement im Mittelpunkt der Ausbildung, die sich aus den Verknüpfungen zum Gesundheitssystem ergeben. Die Studierenden sollen für die Berufspraxis im Kontext grundlegender betriebswirtschaftlicher Sachverhalte und über konzeptionelles Arbeiten im Schnittstellenbereich Sport und Gesundheit qualifiziert werden. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf die Vermittlung qualitätsbezogener Standards im Sport respektive Gesundheitssport gelegt.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Sportmanagement (2 LVS)</li> <li>• V: Sportspezifisches Gesundheitsmanagement (2 LVS)</li> <li>• V: Qualitätsmanagement (2 LVS)</li> <li>• Ü: Qualitätsmanagement (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung für die letzte Klausur aus den Bereichen Sportmanagement sowie Sportspezifisches Gesundheitsmanagement/ Qualitätsmanagement ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige Präsentation/Moderation in der Übung Qualitätsmanagement</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zur Vorlesung Sportmanagement</li> <li>• 120-minütige Klausur zu den Vorlesungen Sportspezifisches Gesundheitsmanagement/Qualitätsmanagement</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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"> <li>• Klausur zur Vorlesung Sportmanagement, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li> <li>• Klausur zu den Vorlesungen Sportmedizinisches Gesundheitsmanagement/Qualitätsmanagement, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li> </ul>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und  
Fitnesssport mit dem Abschluss Bachelor of Science**

<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und  
Fitnesssport mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Modul Bachelor-Arbeit**

<b>Modulnummer</b>	MBA
<b>Modulname</b>	Bachelor-Arbeit
<b>Modulverantwortlich</b>	Alle Professuren des Instituts für Angewandte Bewegungswissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Rahmen dieses Moduls wird die Bachelorarbeit erstellt. Das Thema der Arbeit soll in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport stehen und mit dem wissenschaftlichen Betreuer abgesprochen werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Student soll zeigen, dass er in der Lage ist, eine definierte sportwissenschaftliche Problemstellung aus dem Problembereich Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden zu bearbeiten und schriftlich darzustellen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Praktikum und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P: Praktikum (4 LVS, 5 Wochen)</li> <li>• Ü: Forschungskolloquium (2 LVS, vierzehntägig über zwei Semester)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzungsmodul EM 3 Forschungsmethodische Grundlagen</li> <li>• Gültiger Nachweis des Deutschen Rettungsschwimmabzeichens in Bronze oder eines höherwertigeren Rettungsschwimmabzeichens</li> <li>• Nachweis eines gültigen Kurses „Lebensrettende Sofortmaßnahmen“ einer anerkannten Ausbildungsorganisation</li> </ul>
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikumsbericht (Protokoll der praktischen Leistungen; Umfang: ca. 10 Seiten)</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorarbeit (Umfang: ca. 60 Seiten, Bearbeitungszeit: 18 Wochen)</li> <li>• 15-minütige Präsentation oder Exposé (Umfang 3 - 5 Seiten) in der Übung Forschungskolloquium</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 22 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"> <li>• Bachelorarbeit, Gewichtung 9 - Bestehen erforderlich</li> </ul>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und  
Fitnesssport mit dem Abschluss Bachelor of Science**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Präsentation oder Exposé in der Übung Forschungskolloquium, Gewichtung 1- Bestehen erforderlich</li></ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 660 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den  
konsekutiven Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit  
dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
an der Technischen Universität Chemnitz  
Vom 5. August 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 Human- und Sozialwissenschaften der Technischen Universität Chemnitz nachstehende Satzung erlassen:

**Artikel 1  
Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 25. Juni 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 16/2012, S. 655) wird wie folgt geändert:

1. § 6 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:

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

1. Basismodule:

BM1: Forschungsmethodik, 13 LP (Pflichtmodul)

BM2: Verhaltens- und sozialwissenschaftliche Aspekte des PRF, 12 LP (Pflichtmodul)

BM3: Bewegungswissenschaftliche Aspekte des PRF, 8 LP (Pflichtmodul)

BM4: Sportmedizinische Aspekte des PRF, 5 LP (Pflichtmodul)

2. Vertiefungsmodule:

VM1: Diagnostik und Assessmentverfahren, 9 LP (Pflichtmodul)

VM2: Sporttherapie bei neurologischen Erkrankungen, 9 LP (Pflichtmodul)

VM3: Medizinische Trainingstherapie, 8 LP (Pflichtmodul)

VM4: Angewandte Bewegungswissenschaft, 9 LP (Pflichtmodul)

VM5: Vertiefende Aspekte des Qualitätsmanagements, 10 LP (Pflichtmodul)

3. Modul Master-Arbeit:

MMA: Master-Arbeit, 37 LP (Pflichtmodul)“

2. Die Anlage 1 der Studienordnung (Studienablaufplan) wird durch nachfolgende Anlage 1 (Studienablaufplan) ersetzt.

3. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibungen für die Module BM1 und MMA durch die in der nachfolgenden Anlage 2 (Modulbeschreibungen) enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module BM1 und MMA ersetzt und die Modulbeschreibung für das Modul EM wird gestrichen.

**Artikel 2  
Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 25. Juni 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 16/2012, S. 678) 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:

„(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.“

5. § 25 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Folgende Module sind Bestandteile der Masterprüfung:

1. Basismodule:

BM1: Forschungsmethodik, 13 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 13

BM2: Verhaltens- und sozialwissenschaftliche Aspekte des PRF, 12 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 12

BM3: Bewegungswissenschaftliche Aspekte des PRF, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 8

BM4: Sportmedizinische Aspekte des PRF, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5

2. Vertiefungsmodule:

VM1: Diagnostik und Assessmentverfahren, 9 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 9

VM2: Sporttherapie bei neurologischen Erkrankungen, 9 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 9

VM3: Medizinische Trainingstherapie, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 8

VM4: Angewandte Bewegungswissenschaft, 9 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 9

VM5: Vertiefende Aspekte des Qualitätsmanagements, 10 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 10

3. Modul Master-Arbeit:

MMA: Master-Arbeit, 37 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 37“

### **Artikel 3**

#### **Neubekanntmachung**

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

### **Artikel 4**

#### **Inkrafttreten und Veröffentlichung, 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 konsekutiven Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 25. Juni 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 16/2012, S. 655, 678) 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 Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 25. Juni 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 16/2012, S. 678) fort.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften vom 16. Juli 2014 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 30. Juli 2014.

Chemnitz, den 5. August 2014

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>1. Basismodule:</b>					
BM1 Forschungsmethodik	Forschungsmethodik I (S2) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur 160 AS 2 LVS	Forschungsmethodik II (V2/Ü2) PVL: Übungsaufgaben 2 PL: Klausur, wissenschaftlicher Artikel 230 AS 4 LVS			390 AS / 13 LP
BM2 Verhaltens- und sozialwissenschaftliche Aspekte des PRF	Verhaltenswissenschaftliche Aspekte des PRF (S2) PVL: Präsentation Lehr- und Lernprozesse im PRF (S2) PVL: Präsentation PL: Klausur 210 AS 4 LVS	Sozialwissenschaftliche Aspekte des PRF (S2) PVL: Präsentation PL: Hausarbeit 150 AS 2 LVS			360 AS / 12 LP
BM3 Bewegungswissenschaftliche Aspekte des PRF	Bewegungswissenschaftliche Aspekte des Fitnesssports (Ü2) PVL: Hausarbeit 120 AS 2 LVS	Bewegungswissenschaftliche Aspekte des Behindertensports (S2) PVL: Präsentation PL: Klausur 120 AS 2 LVS			240 AS / 8 LP
BM4 Sportmedizinische Aspekte des PRF	Sportmedizinische Aspekte des PRF (S2) PVL: Präsentation PL: Klausur 150 AS 2 LVS				150 AS / 5 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>2. Vertiefungsmodule:</b>					
VM1 Diagnostik und Assessmentverfahren	<p>Psychologische Diagnostik und Assessmentverfahren (Ü2) PVL: Übungsaufgaben oder Präsentation</p> <p>Sportmedizinische Diagnostik und Assessmentverfahren (Ü2) PVL: Übungsaufgaben oder Präsentation 170 AS 4 LVS</p>	<p>Bewegungswissenschaftliche Diagnostik und Assessmentverfahren (Ü2) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur 100 AS 2 LVS</p>			270 AS / 9 LP
VM2 Sporttherapie bei neurologischen Erkrankungen	<p>Medizinische Grundlagen neurologischer Erkrankungen (V2) Sporttherapie bei neurologischen Erkrankungen (Ü2) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur 170 AS 4 LVS</p>	<p>Psychologische Aspekte neurologischer Erkrankungen (S2) PVL: Präsentation PL: Klausur 100 AS 2 LVS</p>			270 AS / 9 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
VM4 Angewandte Bewegungswissenschaft		Programmentwicklung zur Datenanalyse und -interpretation (Ü2) PVL: Programmierarbeit 120 AS 2 LVS	Forschungsprojekt Biomechanik (PR4) PVL: Projektantrag 2 ASL: wissenschaftlicher Vortrag, Abstract 150 AS 4 LVS		270 AS / 9 LP
VM5 Vertiefende Aspekte des Qualitätsmanagements		Vertiefende Aspekte des Qualitätsmanagements (V2) 2 LVS 60 AS	Vertiefende Aspekte des Qualitätsmanagements (Ü2) PVL: Präsentation PL: Klausur  Existenzgründung/ Unternehmensplanspiel (Ü2) PVL: Präsentation PL: Hausarbeit 240 AS 4 LVS		300 AS / 10 LP
<b>3. Modul Master-Arbeit:</b>					
MMA Master-Arbeit			Praktikum (P: 6 Wochen) PVL: Tätigkeitsbeschreibung des Praktikums 240 AS	Forschungskolloquium (K1) 2 PL: Präsentation, Masterarbeit 870 AS 1 LVS	1110 AS / 37 LP
<b>Gesamt LVS</b>	18 LVS	18 LVS	12 LVS	1 LVS	49 LVS
<b>Gesamt AS</b>	980 AS	940 AS	810 AS	870 AS	3600 AS / 120 LP

PL Prüfungsleistung  
S Seminar  
AS Arbeitsstunden  
V Vorlesung

PVL  
P  
LP  
PR

Prüfungsvorleistung  
Praktikum  
Leistungspunkte  
Projekt

Ü  
K  
LVS  
ASL

Übung  
Kolloquium  
Lehrveranstaltungen  
Anrechenbare Studienleistung

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	BM1
<b>Modulname</b>	Forschungsmethodik
<b>Modulverantwortlich</b>	Juniorprofessur Forschungsmethoden und Analyseverfahren
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul soll auf theoretische und praktische Weise die Arbeit an einem Forschungsprojekt vermitteln und die Fähigkeit des empirischen wissenschaftlichen Arbeitens schulen. Dazu erfolgt zuerst eine Auseinandersetzung mit allgemeinen und fachspezifischen wissenschaftstheoretischen Konzepten. Darüber hinaus werden Forschungsmethoden, Studiendesigns sowie Analyseverfahren der Bewegungswissenschaft vertieft behandelt und geübt. Die Veranstaltungen Forschungsmethodik II bauen dabei konsekutiv auf der Veranstaltung zur Forschungsmethodik I auf.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Im Modul sollen vertiefte Kenntnisse im Bereich Wissenschaftstheorie, Forschungsmethodik und Analyseverfahren sowie die Fähigkeit zur eigenständigen und fundierten Bearbeitung von bewegungswissenschaftlichen Problemstellungen erworben werden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Seminar und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Forschungsmethodik I (2 LVS)</li> <li>• V: Forschungsmethodik II (2 LVS)</li> <li>• Ü: Forschungsmethodik II (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Forschungsmethoden in der Sportwissenschaft (Ergänzungsmodul EM3 Forschungsmethodische Grundlagen des Bachelorstudienganges Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport oder Basismodul BM 1.11 Wissenschaftliches Arbeiten/Statistik des Bachelorstudienganges Sports Engineering oder vergleichbare Vorkenntnisse)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis von 6-10 Übungsaufgaben zum Seminar Forschungsmethodik I für die Prüfungsleistung Klausur zum Seminar Forschungsmethodik I</li> <li>• Nachweis von 6-10 Übungsaufgaben zur Vorlesung/Übung Forschungsmethodik II für die Prüfungsleistungen Klausur zur Vorlesung Forschungsmethodik II und wissenschaftlicher Artikel zu Forschungsmethodik I und II</li> </ul> <p>Der Nachweis ist jeweils erbracht, wenn jeweils mindestens 50% der gestellten Aufgaben richtig gelöst worden sind.</p>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zum Seminar Forschungsmethodik I</li> <li>• 60-minütige Klausur zur Vorlesung Forschungsmethodik II</li> <li>• wissenschaftlicher Artikel (Umfang: ca. 10 Seiten, Bearbeitungszeit: 3 Wochen) zu Forschungsmethodik I und II</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 13 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Master of Science**

	<p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur zum Seminar Forschungsmethodik I, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich</li> <li>• Klausur zur Vorlesung Forschungsmethodik II, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich</li> <li>• wissenschaftlicher Artikel zu Forschungsmethodik I und II, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 390 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport mit dem Abschluss Master of Science**
**Modul Master Arbeit**

<b>Modulnummer</b>	MMA
<b>Modulname</b>	Master-Arbeit
<b>Modulverantwortlich</b>	Geschäftsführender Direktor des Instituts für Angewandte Bewegungswissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Anwendung vertiefter fachspezifischer oder fächerübergreifender, in den Basis- und Vertiefungsmodulen sowie dem Ergänzungsmodul erworbener Kenntnisse und Umsetzung methodischer Fertigkeiten in Form einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit. Themenbezogen können Masterarbeiten in den Themen der Basis- und Vertiefungsmodule angefertigt werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Anwendung vertiefter Kenntnisse zur selbständigen Lösung von Problemen in der Berufspraxis. Der Studierende soll zeigen, dass er in der Lage ist, eine definierte sportwissenschaftliche Problemstellung mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden zu bearbeiten und sowohl schriftlich darzustellen als auch im Rahmen eines Kolloquiums zu präsentieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Kolloquium und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K: Forschungskolloquium (begleitend zur Masterarbeit) (1 LVS)</li> <li>• P: Praktikum (6 Wochen)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tätigkeitsbeschreibung des Praktikums (Umfang: ca. 2 Seiten, Bearbeitungszeit: 1 Woche)</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterarbeit (Umfang: ca. 80 Seiten, Bearbeitungszeit: 22 Wochen)</li> <li>• 15-minütige Präsentation des Themas der Masterarbeit im Kolloquium</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 37 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterarbeit, Gewichtung 9 - Bestehen erforderlich</li> <li>• Präsentation des Themas der Masterarbeit im Kolloquium, Gewichtung 1- Bestehen erforderlich</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 1110 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Studienordnung für den konsekutiven Studiengang  
Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
an der Technischen Universität Chemnitz  
Vom 5. August 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 Maschinenbau 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, Übergangsregelung

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 Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science an der Fakultät für Maschinenbau 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 Sports Engineering erfüllt, wer an der Technischen Universität Chemnitz im Bachelorstudiengang Sports Engineering 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**

Der Studiengang ermöglicht eine konsekutive Fortsetzung des Bachelorstudiengangs Sports Engineering und bietet auch Absolventen von ähnlich profilierten Studiengängen anderer Standorte eine attraktive Möglichkeit der konsekutiven Weiterqualifikation an der TU Chemnitz.

Im Rahmen des forschungsorientierten Masterstudiengangs sollen die in dem grundständigen Bachelorstudiengang erarbeiteten wissenschaftlichen Konzepte und Methoden des Sports Engineerings vertieft sowie spezifisches Fachwissen und berufsfeldbezogene Kompetenzen in relevanten sportwissenschaftlichen Wissensgebieten erworben werden.

Der Masterstudiengang dient der Vertiefung wissenschaftlicher Arbeitsmethoden sowie der Vermittlung von spezifischem Fachwissen in relevanten Wissensgebieten der Schnittstelle Sportgerätetechnik und Bewegungswissenschaft. Dadurch ist der Absolvent des Masterstudiengangs in der Lage, selbständig und kreativ Aufgabenstellungen in Forschung und Entwicklung zu bearbeiten. Die Vermittlung von technischen, sportwissenschaftlichen und betriebsorientierten Inhalten sowie von wirtschaftlichen und persönlichkeitsbildenden Fertigkeiten soll die Studierenden dazu befähigen, ihr Wissen zielgerichtet einzusetzen und gleichzeitig jene Flexibilität zu erlangen, die in dieser Branche explizit gefordert wird. Hierbei werden die im Berufsfeld Sportgerätetechnik erforderlichen sportwissenschaftlichen Kenntnisse, Fähigkeiten, Kompetenzen und Methoden so vermittelt, dass die Studierenden zu qualifiziertem und verantwortlichem Handeln befähigt werden und ihr Wissen zielgerichtet einsetzen sowie selbständig und kreativ Aufgabenstellungen lösen können.

## **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:

- BM1: Forschungsmethodik, 9 LP (Pflichtmodul)  
BM2: Arbeitswissenschaft/Produktergonomie, 8 LP (Pflichtmodul)  
BM3: Interaktion Mensch - Umwelt, 8 LP (Pflichtmodul)  
BM4: Sportgeräte in der Praxis, 8 LP (Pflichtmodul)  
2. Vertiefungsmodule:  
VM5: Angewandte Bewegungswissenschaft, 13 LP (Pflichtmodul)  
VM6: Spezialgebiete der Sportgerätetechnik, 13 LP (Pflichtmodul)  
Aus den nachfolgenden zwei Vertiefungsmodulen ist eines auszuwählen:  
VM7.1: Modellierung, 13 LP (Wahlpflichtmodul)  
VM7.2: Gestaltung, 13 LP (Wahlpflichtmodul)  
3. Ergänzungsmodul:  
EM8 Ingenieurtechnische Schwerpunktbildung, 18 LP (Pflichtmodul)  
4. Modul Master-Arbeit:  
MMA9: Master-Arbeit, 30 LP (Pflichtmodul)

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Masterstudiengang Sports Engineering 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) Die einzelnen Module umfassen überwiegend forschungsbasierte Inhalte. Dabei sollen die Studierenden im Rahmen ausgewählter Lehrveranstaltungen in aktuelle Forschungsarbeiten mit thematischem Bezug zum Studiengangsprofil einbezogen werden. Allerdings werden die Studierenden in Anbetracht der aktuellen Möglichkeiten auch für den Einsatz in außerwissenschaftlichen Berufsfeldern vorbereitet.

Im Bereich der Basismodule sollen Kenntnisse bewegungswissenschaftlicher Forschungsmethoden vertieft und praktisch angewandt werden. Das Modul Sportgeräte in der Praxis vertieft die theoretischen Kenntnisse und praktischen Erfahrungen hinsichtlich verschiedener Geräte und Materialien. Die spezifische Vertiefung mit Blick auf die Profilierung des Studiengangs erfolgt in ausgewählten Indikationsgebieten der Bewegungswissenschaft und Sporttechnologie, die durch vertiefte Kenntnisse im Bereich der Sportgerätetechnik und Ingenieurwissenschaft ergänzt werden. Die Anwendungsorientierung wird insbesondere im Rahmen der ingenieurtechnischen Schwerpunktbildung realisiert. Der Studiengang schließt mit dem Modul Master-Arbeit ab.

(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 Maschinenbau 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. vor einem Praktikum,
4. im Falle von Studiengangs- oder Hochschulwechsel,
5. nach nicht bestandenen Prüfungen.

## § 9

### Prüfungen

Die Regelungen zu Prüfungen sind in der Prüfungsordnung für den Studiengang Sports Engineering 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, Übergangsregelung**

Die Studienordnung gilt für die ab Wintersemester 2014/2015 Immatrikulierten.

Für die vor dem Wintersemester 2014/2015 Immatrikulierten gilt die Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 25. Juni 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 16/2012, S. 688) fort.

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

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau vom 21. Juli 2014 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 30. Juli 2014.

Chemnitz, den 5. August 2014

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl

Anlage 1: konsekutiver Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>1. Basismodule:</b>					
BM1 Forschungsmethodik	90 AS Forschungsmethodik I 2 LVS (S2) PVL Übungsaufgaben PL: Klausur	180 AS Forschungsmethodik II 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Übungsaufgaben 2 PL: Klausur, wissenschaftlicher Artikel			270 AS / 9 LP
BM2 Arbeitswissenschaft/Produktergonomie	120 AS Arbeitswissenschaft 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur	120 AS Produktergonomie 2 LVS (V1/Ü1) PL: Projektarbeit und mündliche Prüfung			240 AS / 8 LP
BM3 Interaktion Mensch - Umwelt	120 AS Kognition I 2 LVS (V2) PL: Klausur  120 AS Aufmerksamkeit und Wahrnehmung 2 LVS (Ü2) PL: mündliche Präsentation				240 AS / 8 LP

Anlage 1: konsekutiver Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
BM4 Sportgeräte in der Praxis	Angebot 1: 120 AS Kompaktkurs Wintersportgeräte 2 LVS (Ü2) PVL: bestandene Leistungsanforderung  <b>oder</b>  Angebot 2 240 AS Kompaktkurs Wintersportgeräte 4 LVS (Ü4) PVL bestandene Leistungsanforderung PL: Klausur	Angebot 1: 120 AS Kompaktkurs Sommerportgeräte 2 LVS (Ü2) PVL: bestandene Leistungsanforderung PL: Klausur  <b>oder</b>  Angebot 3: 240 AS Kompaktkurs Sommerportgeräte 4 LVS (Ü4) PVL bestandene Leistungsanforderung PL: Klausur			240 AS / 8 LP
<b>2. Vertiefungsmodule:</b>					
VM5 Angewandte Bewegungswissenschaft			120 AS Sportmedizinische und bewegungs- wissenschaftliche Leistungsdiagnostik 2 LVS (Ü2) PVL: Übungsaufgaben  120 AS Programmentwicklung zur Datenanalyse und -interpretation 2 LVS (Ü2) PVL: Programm	150 AS Forschungsprojekt Biomechanik 4 LVS (PR4) PVL: Projektantrag 2 ASL: Abstract, wissenschaftlicher Vortrag	390 AS / 13 LP

Anlage 1: konsekutiver Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
VM6 Spezialgebiete der Sportgerätektechnik	120 AS Strömungslehre 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur  150 AS Instrumentierung (Sportler/Sportgerät) 3 LVS (V1/P2) PVL: Studienkonzept PL: Abstract	120 AS Funktionswerkstoffe 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			390 AS / 13 LP
Aus den nachfolgenden zwei Vertiefungsmodulen ist eines auszuwählen:					
VM7.1 Modellierung		150 AS FEM I 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur  150 AS Simulation im Strukturleichtbau 3 LVS (V2/Ü1) PVL: Belegarbeit PL: Klausur	90 AS Bewegungsmodellierung und MKS 2 LVS (V1/P1) PL: Hausarbeit		390 AS / 13 LP
<b>oder</b>					

Anlage 1: konsekutiver Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
VM7.2 Gestaltung		120 AS Komponentenfertigung mit Kunststoffen 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur  120 AS Fertigungsmesstechnik 3 LVS (V2/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur	150 AS Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen 3 LVS (V1/Ü1/P1) PVL: Protokolle PL: Klausur		390 AS / 13 LP
<b>3. Ergänzungsmodul:</b>					
EM8 Ingenieurtechnische Schwerpunktbildung  Aus den nachfolgenden 7 Angeboten sind 4 Angebote so auszuwählen, dass die unter Workload Leistungspunkte Gesamt aufgeführten Leistungspunkte erreicht werden. Angebot 2 kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Modul VM7.2 absolviert wurde.		Angebot 2: 120 AS Fertigungsmesstechnik 3 LVS (V2/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur  Angebot 3: 120 AS Keramische und metallische Leichtbauwerkstoffe 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur  Angebot 6: 150 AS Mechanische Prüfmethoden 3 LVS (V1/P2) PL: Hausarbeit	Angebot 1: 150 AS Technische Thermodynamik I 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Klausur PL: Klausur  Angebot 7: 150 AS Berechnung anisotroper Strukturen 3 LVS (V2/S1) PL: Klausur	Angebot 5: 120 AS Verarbeitung kurzfaserverstärkter Kunststoffe 3 LVS (V2/P1) PL: Klausur  Angebot 4: 120 AS Grundlagen der Robotik 3 LVS (V2/Ü1) PVL: Beleg PL: Klausur	540 AS / 18 LP

Anlage 1: konsekutiver Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>4. Modul Master-Arbeit:</b>					
MMA9 Master-Arbeit			450 AS S: Forschungskolloquium 1 LVS (S1) PL: Masterarbeit (Bearbeitung über zwei Semester)	450 AS S: Forschungskolloquium 1 LVS (S1) 2 PL: Masterarbeit (Bearbeitung über zwei Semester), mündliche Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
<b>Gesamt LVS</b> (beispielhaft bei Wahl von: VM7.2, EM8 Angebot 1, 6, 4 und 5)	17 LVS	20 LVS	12 LVS	11 LVS	60 LVS
<b>Gesamt AS</b> (beispielhaft bei Wahl von: VM7.2, EM8 Angebot 1, 6 4 und 5)	840 AS	930 AS	990 AS	840 AS	3600 AS / 120 LP

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

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science

### Basismodul

<b>Modulnummer</b>	BM1
<b>Modulname</b>	Forschungsmethodik
<b>Modulverantwortlich</b>	Juniorprofessur Forschungsmethoden und Analyseverfahren
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><b>Inhalte:</b> Das Modul soll auf theoretische und praktische Weise die Arbeit an einem Forschungsprojekt vermitteln und die Fähigkeit des empirischen wissenschaftlichen Arbeitens schulen. Dazu erfolgt zuerst eine Auseinandersetzung mit allgemeinen und fachspezifischen wissenschaftstheoretischen Konzepten. Darüber hinaus werden Forschungsmethoden, Studiendesigns sowie Analyseverfahren der Sportwissenschaft vertieft behandelt und geübt. Die Veranstaltungen Forschungsmethodik II bauen dabei konsekutiv auf der Veranstaltung zur Forschungsmethodik I auf.</p> <p><b>Qualifikationsziele:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vertiefte Kenntnisse im Bereich Wissenschaftstheorie, Forschungsmethodik und Analyseverfahren</li> <li>• Fähigkeit zur eigenständigen und fundierten Bearbeitung von sportwissenschaftlichen Problemstellungen</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Seminar und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Forschungsmethodik I (2 LVS)</li> <li>• V: Forschungsmethodik II (2 LVS)</li> <li>• Ü: Forschungsmethodik II (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Modul BM1.11 im Bachelorstudiengang Sports Engineering
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis von 6-10 Übungsaufgaben zum Seminar Forschungsmethodik I für die Prüfungsleistung Klausur zum Seminar Forschungsmethodik I</li> <li>• Nachweis von 6-10 Übungsaufgaben zur Vorlesung/Übung Forschungsmethodik II für die Prüfungsleistung Klausur zur Vorlesung Forschungsmethodik II und wissenschaftlicher Artikel zu Forschungsmethodik I und II</li> </ul> <p>Der Nachweis ist jeweils erbracht, wenn jeweils mindestens 50% der gestellten Aufgaben richtig gelöst worden sind.</p>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zum Seminar Forschungsmethodik I</li> <li>• 60-minütige Klausur zur Vorlesung Forschungsmethodik II</li> <li>• wissenschaftlicher Artikel (Umfang: ca. 10 Seiten, Bearbeitungszeit: 3 Wochen) zu Forschungsmethodik I und II</li> </ul>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 9 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur zum Seminar Forschungsmethodik I, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich</li><li>• Klausur zur Vorlesung Forschungsmethodik II, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich</li><li>• wissenschaftlicher Artikel zu Forschungsmethodik I und II, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li></ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 270 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	BM2
<b>Modulname</b>	Arbeitswissenschaft/Produktergonomie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Lehrgebiet Arbeitswissenschaft vermittelt die arbeitswissenschaftlichen Grundlagen der Betriebsführung, der Arbeitsgestaltung und der Arbeitsumwelt, insbesondere die Mensch-Technik-Beziehungen. Es werden das Verständnis für konzeptive Ergonomie gefördert und die Gestaltungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in Einheit mit der Produktivitätssteigerung dargestellt.</p> <p><u>Produktergonomie:</u> 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 Semester begleitenden Projektarbeit werden die Analyse spezieller BediENAufgaben sowie die Gestaltung einer Mensch-Maschine-Schnittstelle durchgeführt. Schwerpunkte der Lehrveranstaltung sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemergonomie, Gestaltung von ergonomischen Produkten</li> <li>• Menschliche Zuverlässigkeit</li> <li>• Versuchsdesign und statistische Auswertung</li> <li>• Usability Engineering</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel des Moduls ist, das Verständnis der Studierenden für konzeptive Ergonomie zu fördern und grundlegende Kenntnisse zu den arbeitswissenschaftlichen Gestaltungsmöglichkeiten bei der Verbesserung der Arbeitsbedingungen und der Produktivität praxisgerecht zu vermitteln. Bezüglich der Produktergonomie erlangen die Studierenden grundlegende Kenntnisse zur ergonomischen Produktgestaltung und dem Usability Engineering.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Arbeitswissenschaft (2 LVS)</li> <li>• Ü: Arbeitswissenschaft (1 LVS)</li> <li>• V: Produktergonomie (1 LVS)</li> <li>• Ü: Produktergonomie (1 LVS)</li> </ul> <p>Vorlesung und Übung zu Produktergonomie werden als Blockveranstaltung angeboten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von</b>	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Leistungspunkten</b>	sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung für die mündliche Prüfung (Kolloquium zur Projektarbeit) zu Produktergonomie ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Projektarbeit ist mit mindestens „ausreichend“ bewertet.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Arbeitswissenschaft</li> <li>• Projektarbeit (Umfang: ca. 25 Seiten , Bearbeitungszeit: 10 Wochen studienbegleitend) und 30-minütige mündliche Prüfung (Kolloquium zur Projektarbeit) zu Produktergonomie</li> </ul>
<b>Leistungspunkte</b>	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"> <li>• Klausur zu Arbeitswissenschaft, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> <li>• Projektarbeit und mündliche Prüfung (Kolloquium zur Projektarbeit) zu Produktergonomie, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science

### Basismodul

<b>Modulnummer</b>	BM3
<b>Modulname</b>	Interaktion Mensch - Umwelt
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Bewegungswissenschaft
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><b>Inhalte:</b> Das Modul beinhaltet spezifische Aspekte der Interaktion Mensch und Umwelt, Geschichte der kognitiven Psychologie; Forschungsmethoden (Experiment, Simulation), Wahrnehmung und Aufmerksamkeit, Lern- und Gedächtnisprozesse, Gedächtnismodelle, Problemlösen.</p> <p>In einer vertiefenden Übung werden Phänomene der Aufmerksamkeit und Wahrnehmung unter psychologischen und bewegungswissenschaftlichen Aspekten diskutiert.</p> <p><b>Qualifikationsziele:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung grundlegender Konzepte, theoretischer Ansätze und empirischer Erkenntnisse aus der Allgemeinen Psychologie (Kognition)</li> <li>• Vermittlung der Vorgehensweise in der empirischen Forschung in Planung, Durchführung, Auswertung, Interpretation und Präsentation wahrnehmungsspezifischer Forschungsfelder</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Kognition I (2 LVS)</li> <li>• Ü: Aufmerksamkeit und Wahrnehmung (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kognition I</li> <li>• 45-minütige mündliche Präsentation einer empirischen Studie zu Aufmerksamkeit und Wahrnehmung</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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"> <li>• Klausur zu Kognition I, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li> <li>• mündliche Präsentation einer empirischen Studie zu Aufmerksamkeit und Wahrnehmung, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	BM4
<b>Modulname</b>	Sportgeräte in der Praxis
<b>Modulverantwortlich</b>	Geschäftsführender Direktor des Institutes für Angewandte Bewegungswissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Das Modul vermittelt vertiefte theoretische Kenntnisse und praktische Erfahrungen hinsichtlich verschiedener Geräte und Materialien, die in der Sportpraxis Verwendung finden. Weiterhin werden verschiedene gerätetechnische Problemstellungen in den jeweiligen Sportarten bearbeitet. Die Inhalte werden in Form von Kompaktkursen im Bereich des Winter- und Sommersports angeboten.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Das Modul soll spezielle Kenntnisse zur Anwendung verschiedener Geräte in ausgewählten Sportarten vermitteln. Der Studierende erlangt durch die vertieft sportpraktische Ausbildung die Fähigkeit, die Auswirkungen der Änderungen verschiedener Materialien an den Geräten zu erfassen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <p>Aus den nachfolgenden Angeboten ist eines auszuwählen:</p> <p>Angebot 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kompaktkurs Wintersportgeräte (2 LVS)</li> <li>• Ü: Kompaktkurs Sommersportgeräte (2 LVS)</li> </ul> <p>oder</p> <p>Angebot 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kompaktkurs Wintersportgeräte (4 LVS)</li> </ul> <p>oder</p> <p>Angebot 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kompaktkurs Sommersportgeräte (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jeweils eine bestandene Leistungsanforderung zu Kompaktkurs Sommersportgeräte und zu Kompaktkurs Wintersportgeräte bei Wahl des Angebotes 1</li> </ul> <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine bestandene Leistungsanforderung zu Kompaktkurs Wintersportgeräte bei Wahl des Angebotes 2</li> </ul> <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine bestandene Leistungsanforderung zu Kompaktkurs Sommersportgeräte bei Wahl des Angebotes 3</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu den Inhalten des Moduls</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	VM5
<b>Modulname</b>	Angewandte Bewegungswissenschaft
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Bewegungswissenschaft
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><b>Inhalte:</b> Das Modul beinhaltet aktuelle Fragestellungen aus der Bewegungswissenschaft und Sportmedizin. Es werden vertiefte Kenntnisse zur Leistungsdiagnostik, Analyse wissenschaftlicher Texte, zur Bearbeitung empirischer Forschungsfragen (Datenerfassung und Auswertung) und zur Generierung aufgabenspezifischer Programmoberflächen vermittelt.</p> <p><b>Qualifikationsziele:</b> Ziel dieses Moduls ist die Vermittlung von vertieften Kenntnissen über die Vorgehensweise bei der Bearbeitung wissenschaftlicher empirischer Fragestellungen im Sports Engineering. Beginnend mit der Literaturanalyse über die Erarbeitung der Fragestellungen und Messmethodik und Leistungsdiagnostik bis hin zur Datenaufnahme, Ergebnisauswertung und Interpretation soll dieses Modul zur wissenschaftlichen Weiterqualifikation befähigen. Zusätzlich werden Fähigkeiten für die Anwendung und forschungsspezifische Modifikation wissenschaftlicher Software vermittelt.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Projekt und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PR: Forschungsprojekt Biomechanik (4 LVS)</li> <li>• Ü: Programmentwicklung zur Datenanalyse und -interpretation (2 LVS)</li> <li>• Ü: Sportmedizinische und bewegungswissenschaftliche Leistungsdiagnostik (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausarbeitung eines Projektantrages im Forschungsprojekt Biomechanik (Umfang: ca. 10 Seiten, Bearbeitungszeit: 4 Wochen)</li> <li>• Entwicklung eines Programmes zur Datenaufnahme und -auswertung in der Übung Programmentwicklung zur Datenanalyse und -interpretation (Bearbeitungszeit: 4 Wochen)</li> <li>• Nachweis von 6-10 Übungsaufgaben in der Übung Sportmedizinische und bewegungswissenschaftliche Leistungsdiagnostik. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50% der gestellten Aufgaben richtig gelöst worden sind.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung eines Abstracts zur bearbeiteten Studie im Forschungsprojekt Biomechanik (Umfang: ca. 2 Seiten, Bearbeitungszeit: 1 Woche)</li> <li>• 15-minütiger wissenschaftlicher Vortrag zur bearbeiteten Studie im Forschungsprojekt Biomechanik</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 13 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Anrechenbare Studienleistungen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Erstellung eines Abstracts zur bearbeiteten Studie im Forschungsprojekt Biomechanik, Gewichtung 1</li><li>• wissenschaftlicher Vortrag zur bearbeiteten Studie im Forschungsprojekt Biomechanik, Gewichtung 1</li></ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 390 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	VM6
<b>Modulname</b>	Spezialgebiete der Sportgerätetechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Strömungsmechanik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u>                  Strömungslehre: Die Strömungslehre ist eine fundamentale Ingenieurdisziplin. Zur Auslegung und Entwicklung von Maschinen, Geräten und Apparaten gehört die Strömungslehre als Grundlage zum ingenieurtechnischen Handwerkszeug. Hierbei steht oftmals das Bewegungsverhalten von Flüssigkeiten und Gasen als auch ihre Wirkung auf feste Bauteile im Vordergrund.                  Der Fokus der Vorlesung liegt dabei sowohl in der theoretischen Herleitung als auch in der Anwendung grundlegender Gesetzmäßigkeiten, die für die Technik von besonderer Bedeutung sind. Die Behandlung dieser theoretischen Zusammenhänge geschieht unter dem Aspekt, den Studierenden eine tragfähige Basis für die eigenständige Lösung strömungsmechanischer Problemstellungen zu vermitteln. Dieses Vorhaben wird durch die Erörterung ausgewählter Anwendungsbeispiele unterstützt.                  Funktionswerkstoffe: Zu den Funktionswerkstoffen zählt eine Vielzahl von Materialien, die sich durch ihre spezifischen funktionellen Eigenschaften auszeichnen. Das Hauptaugenmerk der Lehrveranstaltung ist auf die physikalischen Ursachen und die Beschreibung der Effekte gerichtet. Teilgebiete sind u.a. der Piezoeffekt, striktive Effekte, rheologische Effekte, Formgedächtniseffekte, Selbstheilungseffekte, thermische Effekte, chemische Effekte, Photoeffekte sowie weitere Oberflächeneffekte.                  Instrumentierung (Sportler/Sportgerät):                  Die Vorlesung Instrumentierung vermittelt die Vorgehensweise und die speziellen Anforderungen für die Ausrüstung von Sportgeräten und Sportlern mit messtechnischen Einrichtungen. Es wird das prinzipielle Vorgehen zur Auswahl geeigneter Sensoren bei unterschiedlichen Messaufgaben sowie der entsprechende Entwurf und Aufbau der Messkette vermittelt</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Generelles Ziel des Modulteils Strömungslehre ist es, den Studenten die für diese Problematik notwendigen Grundlagen zu vermitteln. Ziel der Übungen ist es, das erarbeitete theoretische Grundwissen anzuwenden, das Verständnis für Detailfragen zu vertiefen und die Fertigkeit zur eigenständigen Analyse strömungsmechanischer Sachverhalte zu festigen.                  In den Lehrveranstaltungen Funktionswerkstoffe lernt der Studierende Funktionswerkstoffe und deren ursächliche Mechanismen kennen und für spezifische Anwendung richtig auszuwählen. Die besondere Bedeutung von Funktionswerkstoffen für Sportgeräte bzw. Einrichtungen im Sport ist den Studierenden bekannt.                  Nach dem Besuch der Lehrveranstaltungen Instrumentierung (Sportler/Sportgerät) sind Grundprinzipien zur Auswahl von Sensoren für Messungen physikalischer und mechanischer Kenngrößen am sich bewegenden Menschen bzw. an der bewegten Gerätetechnik bekannt und selbständig kreativ anwendbar. Die besonderen Erfordernisse bei der Auswahl der Komponenten der Messkette sind bekannt und können beim Lösen einer Messaufgabe in die Lösung einbezogen werden.</p>

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science

<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Strömungslehre (2 LVS)</li> <li>• Ü: Strömungslehre (1 LVS)</li> <li>• V: Funktionswerkstoffe (2 LVS)</li> <li>• Ü: Funktionswerkstoffe (1 LVS)</li> <li>• V: Instrumentierung (Sportler/Sportgerät) (1 LVS)</li> <li>• P: Instrumentierung (Sportler/Sportgerät) (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Mathematische und mechanische Grundkenntnisse
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schriftliche Ausarbeitung eines Studienkonzeptes (Umfang: ca. 5 Seiten, Bearbeitungszeit: 4 Wochen) zu Instrumentierung (Sportler/Sportgerät) für die Prüfungsleistung wissenschaftlicher Abstract zu Instrumentierung (Sportler/Sportgerät)</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 180-minütige Klausur zu Strömungslehre</li> <li>• 90-minütige Klausur zu Funktionswerkstoffe</li> <li>• wissenschaftlicher Abstract zu Instrumentierung (Sportler/Sportgerät) (Umfang: 1-2 Seiten, Bearbeitungszeit: 4 Wochen)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 13 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur zu Strömungslehre, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> <li>• Klausur zu Funktionswerkstoffe, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> <li>• wissenschaftlicher Abstract zu Instrumentierung (Sportler/Sportgerät), Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 390 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science

### Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	VM7.1
<b>Modulname</b>	Modellierung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Montage- und Handhabungstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die drei inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls sind auf die Vermittlung theoretischer und anwendungsbezogener Kenntnisse im Themengebiet der Modellierung technischer Geräte und Anlagen ausgerichtet.</p> <p>Im Teilgebiet der Finite-Elemente-Methode (FEM I) werden theoretische und anwendungsbezogene Kenntnisse im Bereich linearer Aufgabenstellungen vermittelt. So werden die Komponenten der FEM I als Näherungsverfahren zur Berechnung des mechanischen Verhaltens ausgedehnter nachgiebiger Strukturen und auch anderer Feldprobleme, wie z.B. der Wärmeleitung, untersucht und Kenntnisse zur Verwendung und Bedienung bestehender Programme sowie insbesondere zur Interpretation und Auswertung von Ergebnissen vermittelt.</p> <p>Im Teilgebiet Simulation im Strukturleichtbau werden die Grundlagen zur Anwendung von Simulationsverfahren im Strukturleichtbau vermittelt. Dabei werden sowohl das Verhalten von Bauteilen beim Herstellungsprozess selbst, wie das Fließverhalten beim Spritzguss und RTM, das Schwindungs- und Verzugsverhalten beim Abkühlprozess sowie die Induzierung von prozessbedingten Eigenspannungen als auch die Abläufe typischer Herstellungsprozesse bei Leichtbautechnologien betrachtet. Einen breiten Raum in der Vorlesung nehmen die Simulationen thermomechanischer Interaktionen von Polymerschmelzen im Spritzgießwerkzeug und die daraus resultierenden Restriktionen für die zugehörige Werkzeugkonstruktion ein.</p> <p>Die Bewegungsmodellierung und Mehrkörpersimulation (MKS) umfasst die Vermittlung von Grundkenntnissen zur kinematischen, kinetostatischen und dynamischen Simulation von Mechanismen, welche beispielhaft auch in Sportgeräten zu finden sind. Neben der Anwendung analytischer Methoden wird auch der Umgang mit MKS-Software erlernt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden lernen, basierend auf den mathematisch erforderlichen Grundlagen, die Grundphilosophie und den Anwendungsbereich von MKS- und FEM-Systemen kennen. Sie werden befähigt, sich nachfolgend selbständig und umfassend in die Bedienung von Simulationsprogrammen einzuarbeiten und damit Aufgabenstellungen im Umfeld der Modellierung effizient zu lösen. Darüber hinaus lernen sie Berechnungsergebnisse richtig zu interpretieren sowie deren Gültigkeitsbereich und Aussagekraft zu beurteilen. Weiter beherrschen die Studierenden das Basiswissen zur Simulation von Prozessen und Bauteilen des Strukturleichtbaues. Dadurch werden sie in die Lage versetzt, komplexe Prozesse zu gestalten und zu optimieren. Somit können die zukünftigen Absolventen sowohl im Produktionsprozess als auch in der Forschung und Entwicklung eingesetzt werden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: FEM I (2 LVS)</li> <li>• Ü: FEM I (2 LVS)</li> <li>• V: Simulation im Strukturleichtbau (2 LVS)</li> <li>• Ü: Simulation im Strukturleichtbau (1 LVS)</li> <li>• V: Bewegungsmodellierung und MKS (1 LVS)</li> <li>• P: Bewegungsmodellierung und MKS (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Höhere Mathematik I, Mechanismentechnik, Technische Mechanik, CAD-Grundkurs
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belegarbeit zur Übung Simulation im Strukturleichtbau (Umfang: ca. 5 Seiten, Bearbeitungszeit: 4 Wochen) für die Prüfungsleistung Klausur zu Simulation im Strukturleichtbau</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu FEM I</li> <li>• 90-minütige Klausur zu Simulation im Strukturleichtbau</li> <li>• Hausarbeit zu Bewegungsmodellierung und MKS (Umfang: ca. 15 Seiten, Bearbeitungszeit: 6 Wochen)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 13 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur zu FEM I, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> <li>• Klausur zu Simulation im Strukturleichtbau, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> <li>• Hausarbeit zu Bewegungsmodellierung und MKS, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 390 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	VM7.2
<b>Modulname</b>	Gestaltung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Kunststoffe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><b>Inhalte:</b> Werkstoff, Verarbeitungsverfahren und Bauteileigenschaften stellen bei Kunststoffen einen komplexeren Zusammenhang dar als von metallischen Werkstoffen bekannt. Die zeit- und temperaturabhängigen Eigenschaften der Kunststoffe erschweren die Anwendung gebräuchlicher Auslegungs- und Berechnungsverfahren. Das Verständnis des strukturell bedingten thermisch-mechanischen kurz- und langzeitigen Verhaltens ist der Schlüssel zur erfolgreichen Kunststoffanwendung.</p> <p>In Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen werden Grundlagen über die Verfahren zur Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen für Hochleistungs-Faser-Kunststoff-Verbunde vermittelt. Aus ihrer verfahrensspezifischen Charakterisierung heraus werden die Potenziale der textilen Verstärkungsstrukturen erläutert und im Kontext mit der Faserverbundkonstruktion die Möglichkeiten ihrer Verarbeitung zu textilverstärkten Hochleistungsbauteilen in kunststofftechnischen Verfahren hergeleitet. Technische Voraussetzungen und Bedingungen angewandeter Verfahren und die daraus folgenden Prozessparameter werden aufgezeigt, der unmittelbare und strikte Zusammenhang zwischen Bauteilkonstruktion und den daraus folgenden Forderungen zu deren fertigungstechnischer Umsetzbarkeit verdeutlicht, Variationen der Verfahrenskonfiguration sowie Aufbau und Funktionsweise verfahrenstypischer Elemente anschaulich gemacht.</p> <p>Anforderungen von Bauteilen werden in technischen Produktdokumenten spezifiziert. Der Nachweis der Konformität mit der Spezifikation erfolgt mit der Messtechnik. Für die Bewertung von Produkten und Prozessen besitzt die Fertigungsmesstechnik besondere Bedeutung.</p> <p><b>Qualifikationsziele:</b> Der Studierende ist in der Lage, eine anforderungsgerechte Werkstoffauswahl unter Fertigungs- und Eigenschaftsgesichtspunkten zu treffen. Er beherrscht die grundlegenden Zusammenhänge der Prozess-Struktur-Eigenschaftsbeziehungen für Thermo- und Duroplaste und kennt die qualitätsrelevanten Prüfmethoden und -verfahren, welche den Fertigungseinfluss anhand der Werkstoffstruktur charakterisieren.</p> <p>Der Studierende erwirbt Basiswissen zur sachgerechten Auswahl zu verarbeitender textiler und kunststofftechnischer Komponenten und Verfahren für die Herstellung textilverstärkter Hochleistungsbauteile. Darüber hinaus wird ein umfassendes Wissen sowohl im Bereich der verfahrens- und anwendungsgerechten Entwicklung textilverstärkter Hochleistungsbauteile als auch bei der Anwendung und Weiterentwicklung der Fertigungsprozesse erworben.</p> <p>Weiteres Ziel ist die Vermittlung von Fähigkeiten, messtechnische Probleme wissenschaftlich zu lösen und geeignete Messgeräte auszuwählen. Neben dem Verständnis der Grundlagen zur Qualitätssicherung befähigt die Ausbildung zur Ermittlung von Maß-, Form- und Lageabweichungen, sowie Welligkeit und Rauheit.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Komponentenfertigung mit Kunststoffen (2 LVS)</li> <li>• Ü: Komponentenfertigung mit Kunststoffen (1 LVS)</li> <li>• V: Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen (1 LVS)</li> <li>• Ü: Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen (1 LVS)</li> <li>• P: Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen (1 LVS)</li> <li>• V: Fertigungsmesstechnik (2 LVS)</li> <li>• P: Fertigungsmesstechnik (1 LVS)</li> </ul>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen der Kunststoffverarbeitung, Grundkenntnisse Maschinenelemente und Physik; Allgemeine Grundlagen der Mathematik, Physik, Technischen Mechanik, Kunststofftechnik und Faserverbundkonstruktion
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar): <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum Fertigungsmesstechnik für die Prüfungsleistung zu Fertigungsmesstechnik</li> <li>• Übungsprotokolle zur Übung Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen für die Prüfungsleistung zu Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Komponentenfertigung mit Kunststoffen</li> <li>• 90-minütige Klausur zu Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen</li> <li>• 120-minütige Klausur zu Fertigungsmesstechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 13 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur zu Komponentenfertigung mit Kunststoffen, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> <li>• Klausur zu Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li> <li>• Klausur zu Fertigungsmesstechnik, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 390 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	EM8
<b>Modulname</b>	Ingenieurtechnische Schwerpunktbildung
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan für den Masterstudiengang Sports Engineering der Fakultät für Maschinenbau
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Durch das Modul Ingenieurtechnische Schwerpunktbildung besteht die Möglichkeit einer weitergehenden individuellen Spezialisierung. Durch die freie Fächerwahl ist der Studierende angehalten, eigenverantwortlich seine weitere Qualifikation zu planen, um persönliche Fachkompetenz zu erwerben. Folglich ist das Spektrum der zur Wahl stehenden Lehrangebote über alle ingenieurtechnischen Disziplinen hinweg angelegt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Im Rahmen der Ingenieurtechnischen Schwerpunktbildung werden Basiskenntnisse durch Vermittlung weiterführender Methoden vertieft bzw. zusätzliche Basiskenntnisse in bisher nicht abgedeckten Fachbereichen vermittelt. Neben der Vermittlung von Fachwissen wird das eigenverantwortliche Handeln der Studierenden geschult, welches für die Ausübung der späteren beruflichen Tätigkeit insbesondere mit Blick auf die Prämisse des lebenslangen Lernens von elementarer Bedeutung ist.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Seminar, Übung und Praktikum. Aus den nachfolgenden 7 Angeboten sind 4 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbbaeren Leistungspunkte gemäß den Festlegungen unter Leistungspunkte und Noten erreicht werden. Angebot 2 kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Modul VM7.2 Gestaltung absolviert wurde.</p> <p>Angebot 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Technische Thermodynamik I (2 LVS)</li> <li>• Ü: Technische Thermodynamik I (2 LVS)</li> </ul> <p>Angebot 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Fertigungsmesstechnik (2 LVS)</li> <li>• P: Fertigungsmesstechnik (1 LVS)</li> </ul> <p>Angebot 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Keramische und metallische Leichtbauwerkstoffe (2 LVS)</li> <li>• Ü: Keramische und metallische Leichtbauwerkstoffe (1 LVS)</li> </ul> <p>Angebot 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Robotik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Grundlagen der Robotik (1 LVS)</li> </ul> <p>Angebot 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Verarbeitung kurzfaserverstärkter Kunststoffe (2 LVS)</li> <li>• P: Verarbeitung kurzfaserverstärkter Kunststoffe (1 LVS)</li> </ul> <p>Angebot 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Mechanische Prüfmethoden (1 LVS)</li> <li>• P: Mechanische Prüfmethoden (2 LVS)</li> </ul> <p>Angebot 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Berechnung anisotroper Strukturen (2 LVS)</li> <li>• S: Berechnung anisotroper Strukturen (1 LVS)</li> </ul>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind entsprechend der Wahl der Angebote folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zur Übung Technische Thermodynamik I für die Prüfungsleistung zu Technische Thermodynamik I</li> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum Fertigungsmesstechnik für die Prüfungsleistung zu Fertigungsmesstechnik</li> <li>• Beleg zur Übung Grundlagen der Robotik (Umfang: ca. 10 Seiten, Bearbeitungszeit: 4 Wochen) für die Prüfungsleistung zu Grundlagen der Robotik</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind entsprechend der Wahl der Angebote folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Technische Thermodynamik I</li> <li>• 120-minütige Klausur zu Fertigungsmesstechnik</li> <li>• 90-minütige Klausur zu Keramische und metallische Leichtbauwerkstoffe</li> <li>• 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Robotik</li> <li>• 60-minütige Klausur zu Verarbeitung kurzfaserverstärkter Kunststoffe</li> <li>• Hausarbeit zu Mechanische Prüfmethoden (Umfang: ca. 10 Seiten, Bearbeitungszeit: 8 Wochen)</li> <li>• 90-minütige Klausur zu Berechnung anisotroper Strukturen</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 18 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur zu Technische Thermodynamik I, Gewichtung 5 - Bestehen erforderlich (5 LP)</li> <li>• Klausur zu Fertigungsmesstechnik, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (4 LP)</li> <li>• Klausur zu Keramische und metallische Leichtbauwerkstoffe, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (4 LP)</li> <li>• Klausur zu Grundlagen der Robotik, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (4 LP)</li> <li>• Klausur zu Verarbeitung kurzfaserverstärkter Kunststoffe, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (4 LP)</li> <li>• Hausarbeit zu Mechanische Prüfmethoden, Gewichtung 5 - Bestehen erforderlich (5 LP)</li> <li>• Klausur zu Berechnung anisotroper Strukturen, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (5 LP)</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 540 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science

### Modul Master-Arbeit

<b>Modulnummer</b>	MMA9
<b>Modulname</b>	Master-Arbeit
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan für den Masterstudiengang Sports Engineering der Fakultät für Maschinenbau
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Anwendung vertiefter fachspezifischer oder fächerübergreifender, in den Modulen erworbener Kenntnisse sowie Umsetzung methodischer Fertigkeiten in Form einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit. Masterarbeiten können in allen Themen der Module angefertigt werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Anwendung vertiefter Kenntnisse zur selbständigen Lösung von Problemen in der Berufspraxis. Der Studierende soll zeigen, dass er in der Lage ist, eine definierte wissenschaftliche Problemstellung mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden zu bearbeiten und sowohl schriftlich darzustellen als auch im Rahmen eines Kolloquiums zu präsentieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Forschungskolloquium (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterarbeit (Umfang: ca. 80 Seiten, Bearbeitungszeit: 46 Wochen)</li> <li>• 45-minütige mündliche Prüfung (Kolloquium)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 30 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"> <li>• Masterarbeit, Gewichtung 7 - Bestehen erforderlich</li> <li>• mündliche Prüfung (Kolloquium), Gewichtung 3 - Bestehen erforderlich</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 900 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang  
Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
an der Technischen Universität Chemnitz  
Vom 5. August 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 Maschinenbau 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 (aufgehoben)
- § 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, Übergangsregelung

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 drei 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 Sports Engineering 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, wenn 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 beizulegen.
- (6) Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse durch den/die Prüfer als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Prüfling widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.
- (7) Die Prüfung kann aus einem wichtigen Grund unterbrochen werden. Ein neuer Prüfungstermin ist so festzusetzen, dass die Prüfungsleistung unverzüglich nach Wegfall des Unterbrechungsgrundes erbracht wird. Die Gründe, die zur Unterbrechung geführt haben, sind im Prüfungsprotokoll zu vermerken.

## § 7

### Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten

- (1) Die schriftlichen Prüfungsleistungen umfassen Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, in denen der Prüfling nachweist, dass er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Bei schriftlichen Prüfungsleistungen können dem Prüfling Themen und Aufgaben zur Auswahl gegeben werden.
- (2) Zu den sonstigen schriftlichen Arbeiten zählt das Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple choice). Die Aufgaben für das Antwort-Wahl-Verfahren sind in der Regel durch zwei Prüfer zu entwerfen; durch diese ist auch der Bewertungsmaßstab festzulegen. Die Auswertung von Antwort-Wahl-Verfahren kann automatisiert erfolgen.
- (3) Schriftliche Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, werden in der Regel von zwei Prüfern bewertet. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.
- (4) Die Dauer von schriftlichen Prüfungsleistungen darf 60 Minuten nicht unterschreiten und die Höchstdauer von 300 Minuten nicht überschreiten.

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

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

## § 8

### Alternative Prüfungsleistungen

(1) Alternative Prüfungsleistungen werden insbesondere im Rahmen von Seminaren, Praktika oder Übungen erbracht. Die Leistung erfolgt insbesondere in Form von schriftlichen Ausarbeitungen, Hausarbeiten, Referaten oder protokollierten praktischen Leistungen im Rahmen einer oder mehrerer Lehrveranstaltung/en. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein. Bei Hausarbeiten und in der Regel 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 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 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

(aufgehoben)

## § 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 Gesamtbeurteilung 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 Maschinenbau einen Prüfungsausschuss.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus dem Vorsitzenden, dessen Stellvertreter und zwei weiteren Mitgliedern aus dem Kreis der an der Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften oder der Fakultät für Maschinenbau tätigen Hochschullehrer, einem Mitglied aus dem Kreis der an der Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften oder der Fakultät für Maschinenbau tätigen wissenschaftlichen Mitarbeiter und einem Mitglied 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 den Fakultätsrat.
- (6) Der Prüfungsausschuss berichtet dem Fakultätsrat 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 des Prüfungsausschusses 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 selbstständig 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 Studenten, 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, und dem Modul Master-Arbeit.
- (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:
    - BM1: Forschungsmethodik, 9 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 9
    - BM2: Arbeitswissenschaft/Produktergonomie, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 8
    - BM3: Interaktion Mensch - Umwelt, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 8
    - BM4: Sportgeräte in der Praxis, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 8
  2. Vertiefungsmodule:
    - VM5: Angewandte Bewegungswissenschaft, 13 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 13
    - VM6: Spezialgebiete der Sportgerätetechnik, 13 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 13Aus den nachfolgenden zwei Vertiefungsmodulen ist eines auszuwählen:
    - VM7.1: Modellierung, 13 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 13
    - VM7.2: Gestaltung, 13 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 13
  3. Ergänzungsmodul:
    - EM8: Ingenieurtechnische Schwerpunktbildung, 18 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 18
  4. Modul Master-Arbeit:
    - MMA9: Master-Arbeit, 30 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 30
- (2) In den Modulbeschreibungen, die Bestandteil der Studienordnung sind, sind Anzahl, Art, Gegenstand und Ausgestaltung der Prüfungsleistungen sowie die Prüfungsvorleistungen festgelegt.

## § 26

### **Bearbeitungszeit der Masterarbeit, Kolloquium**

- (1) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt höchstens 46 Wochen bei gleichzeitig fortlaufenden Lehrveranstaltungen.
- (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, Übergangsregelung**

Die Prüfungsordnung gilt für die ab Wintersemester 2014/2015 Immatrikulierten.

Für die vor dem Wintersemester 2014/2015 Immatrikulierten gilt die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 25. Juni 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 16/2012, S. 714) fort.

Hiervon abweichend sind auch für die vor dem Wintersemester 2014/2015 immatrikulierten Studierenden die Regelungen des § 15 Abs. 1 der vorliegenden novellierten Fassung der Prüfungsordnung mit dem Inkrafttreten dieser Ordnung und die Bestimmungen der §§ 12 und 14 Abs. 3 in der Fassung der vorliegenden novellierten Ordnung ab dem Wintersemester 2014/2015 anzuwenden. Für vor dem Wintersemester 2014/2015 vorzeitig abgelegte Prüfungen gelten die Regelungen der §§ 12 und 14 Abs. 3 für den konsekutiven Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 25. Juni 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 16/2012, S. 714) fort.

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

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau vom 21. Juli 2014 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 30. Juli 2014.

Chemnitz, den 5. August 2014

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl