



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
1. Anpassungsmodule: 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.					
AM 1.1 Technische Mechanik 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
AM 1.2 Höhere Mathematik I 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 Aufgabenkomplexe PL Klausur	1.2.2: 180 AS 5 LVS (V2/Ü3) PVL Aufgabenkomplexe PL Klausur			300 AS/ 10 LP
AM 1.3 Möglichkeiten und Grenzen des Bewegungsapparates 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
AM 1.4 Bewegungswissenschaftliche Messverfahren	240 AS 4 LVS (V2/Ü2) 2 PVL Übungsaufgaben, Referat PL Klausur				240 AS/ 8 LP
AM 1.5 Untersuchungsverfahren		150 AS 2 LVS (Ü2) PVL Übungsaufgaben PL Klausur			150 AS/ 5 LP
2. Schwerpunktmodule:					
SM 2.1 Forschungsmethodik 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
SM 2.2 Arbeitswissenschaft/ Ergonomie 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
SM 2.3 Aufmerksamkeit und Wahrnehmung	180 AS 2 LVS (S2) PL Präsentation				180 AS/ 6 LP
SM 2.4 Current Issues in Biomechanics 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
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 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)					
VM 3.1 Neurokognition I	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündl. Prüfung				150 AS/ 5 LP
VM 3.2 Neurokognition II		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündl. Prüfung			150 AS/ 5 LP
VM 3.3 Modellierungsseminar	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			240 AS/ 8 LP
VM 3.4 Assessmentverfahren 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
4. Projektmodule					
PM 4.1 Projekt Biomechanik 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
PM 4.2 Forschungsprojekt klinische Biomechanik			300 AS 4 LVS (PR4) PL schriftl. Ausarbeitung		300 AS/ 10 LP
5. Modul Master-Arbeit:					
MM 5.1 Master-Arbeit				900 AS 2 PL: Masterarbeit, Verteidigung	900 AS/ 30 LP
Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl von AM 1.1, AM 1.2, VM 3.3)	18	19	12	2	51
Gesamt AS/ LP (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

Modulnummer	AM 1.1
Modulname	Technische Mechanik
Modulverantwortlich	Professur Festkörpermechanik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Technische Mechanik 1 (3 LVS) • Ü: Technische Mechanik 1 (2 LVS) • V: Technische Mechanik 2 (2 LVS) • Ü: Technische Mechanik 2 (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Mathematik und Physik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 180-minütige Klausur zu Technische Mechanik 1 und 2
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Anpassungsmodul

Modulnummer	AM 1.2
Modulname	Höhere Mathematik I
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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"> • Grundlagen (Logik, Mengenlehre, Zahlbereiche) • Differenzial- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen • Differenzialrechnung für Funktionen mehrerer Variablen • Grundbegriffe der linearen Algebra und der linearen Optimierung • Gewöhnliche Differenzialgleichungen <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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik I/1 (2 LVS) • Ü: Höhere Mathematik I/1 (2 LVS) • V: Höhere Mathematik I/2 (2 LVS) • Ü: Höhere Mathematik I/2 (3 LVS) •
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für die mathematische Grundausbildung anderer technischer Bachelorstudiengänge geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. •
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik I/1 • 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik I/2

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

Leistungspunkte und Noten	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">• Klausur zu Höhere Mathematik I/1, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich• Klausur zu Höhere Mathematik I/2, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Anpassungsmodul

Modulnummer	AM 1.3
Modulname	Möglichkeiten und Grenzen des Bewegungsapparates
Modulverantwortlich	Professur Bewegungswissenschaft
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Funktionelle Anatomie und Biomechanik (2 LVS) • V: Behinderten- und altersspezifische Belastungen (2 LVS) • V: Wahrnehmungsphänomene (1 LVS) • Ü: Wahrnehmungsphänomene (1 LVS)
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 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"> • 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.

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

Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zur Vorlesung Funktionelle Anatomie und Biomechanik • 90-minütige Klausur zur Vorlesung Behinderten- und altersspezifische Belastungen • 60-minütige Klausur zur Vorlesung Wahrnehmungsphänomene
Leistungspunkte und Noten	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"> • Klausur zur Vorlesung Funktionelle Anatomie und Biomechanik, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Klausur zur Vorlesung Behinderten- und altersspezifische Belastungen, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Klausur zur Vorlesung Wahrnehmungsphänomene, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
Dauer des Moduls	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"> • V: Bewegungswissenschaftliche Messverfahren (2 LVS) • Ü: Bewegungswissenschaftliche Messverfahren (2 LVS)
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"> • Nachweis von 12 Übungsaufgaben zur Übung Bewegungswissenschaftliche Messverfahren <p>Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 75 % der gestellten Aufgaben richtig gelöst worden sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütiges Referat mit demonstrativem Anteil zur Übung Bewegungswissenschaftliche Messverfahren
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zur Vorlesung Bewegungswissenschaftliche Messverfahren
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

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

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

Modulnummer	SM 2.1
Modulname	Forschungsmethodik
Modulverantwortlich	Juniorprofessur Forschungsmethoden und Analyseverfahren
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Seminar und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Forschungsmethodik I (2 LVS) • V: Forschungsmethodik II (2 LVS) • Ü: Forschungsmethodik II (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	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
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Nachweis von 6-10 Übungsaufgaben zum Seminar Forschungsmethodik I für die Prüfungsleistung Klausur zum Seminar Forschungsmethodik I • 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 <p>Der Nachweis ist jeweils erbracht, wenn jeweils mindestens 50% der gestellten Aufgaben richtig gelöst worden sind.</p>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zum Seminar Forschungsmethodik I • 60-minütige Klausur zur Vorlesung Forschungsmethodik II • wissenschaftlicher Artikel (Umfang: ca. 10 Seiten, Bearbeitungszeit: 3 Wochen) zu Forschungsmethodik I und II
Leistungspunkte und Noten	<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">• Klausur zum Seminar Forschungsmethodik I, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich• Klausur zur Vorlesung Forschungsmethodik II, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich• wissenschaftlicher Artikel zu Forschungsmethodik I und II, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 390 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	SM 2.2
Modulname	Arbeitswissenschaft/ Produkt- und Produktionsergonomie
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Arbeitswissenschaft (2 LVS) • Ü: Arbeitswissenschaft (1 LVS) • V: Produkt- und Produktionsergonomie (2 LVS) • Ü: Produkt- und Produktionsergonomie (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Testat ohne Note (Lösen von Aufgabenkomplexen im Umfang von 15 AS zur Übung) zu Produkt- und Produktionsergonomie für die Prüfungsleistung zu Produkt- und Produktionsergonomie
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Arbeitswissenschaft • 120-minütige Klausur zu Produkt- und Produktionsergonomie
Leistungspunkte und Noten	<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"> • Klausur zu Arbeitswissenschaft, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Produkt- und Produktionsergonomie, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (5 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 270 AS.
Dauer des Moduls	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

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

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

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

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

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

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

Modulnummer	VM 3.2
Modulname	Neurokognition II
Modulverantwortlich	Professur Künstliche Intelligenz
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Neurokognition II (2 LVS) • Ü: Neurokognition II (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse aus Neurokognition I (Modul VM 3.1)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modul VM 3.1 Neurokognition I
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 25-minütige mündliche Prüfung zu Neurokognition II
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	VM 3.3
Modulname	Modellierungsseminar
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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"> • Mathematische Modellbildung anhand eines praktischen natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Problems • Untersuchung mathematischer Eigenschaften des Modells (insbesondere Lösbarkeitsfragen) • numerische Simulation/Optimierung des Modells, dabei Auswahl und ggf. Implementierung geeigneter Software für das betrachtete Problem <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>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Modellierungsseminar (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Modulnummer	VM 3.4
Modulname	Assessmentverfahren
Modulverantwortlich	Studiendekan Angewandte Bewegungswissenschaften der Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Assessmentverfahren in der Bewegungswissenschaft (2 LVS) • Ü: Assessmentverfahren in der Psychologie (2 LVS)
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"> • 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. • 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.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu den Übungen Assessmentverfahren in der Bewegungswissenschaft und Assessmentverfahren in der Psychologie
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 zwei Semester.

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

Projektmodul

Modulnummer	PM 4.1
Modulname	Projekt Biomechanik
Modulverantwortlich	Professur Bewegungswissenschaft
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Projekt und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Programmentwicklung zur Datenanalyse und -interpretation (2 LVS) • PR: Forschungsprojekt Biomechanik (4 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzung für die Teilnahme am Forschungsprojekt Biomechanik ist der Nachweis der Prüfungsvorleistung zur Übung Programmentwicklung zur Datenanalyse und -interpretation.
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 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"> • Ausarbeitung eines Projektantrages im Forschungsprojekt Biomechanik (Umfang: ca. 10 Seiten, Bearbeitungszeit: 4 Wochen) • Entwicklung eines Programmes zur Datenaufnahme und -auswertung in der Übung Programmentwicklung zur Datenanalyse und -interpretation (Bearbeitungszeit: 4 Wochen)
Modulprüfung	<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"> • Erstellung eines Abstracts zur bearbeiteten Studie im Forschungsprojekt Biomechanik (Umfang: ca. 2 Seiten, Bearbeitungszeit: 2 Wochen). Das Dokument kann in englischer Sprache verfasst werden. • 15-minütiger wissenschaftlicher Vortrag zur bearbeiteten Studie im Forschungsprojekt Biomechanik. Der Vortrag kann in englischer Sprache erbracht werden. <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

Leistungspunkte und Noten	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">• Erstellung eines Abstracts zur bearbeiteten Studie im Forschungsprojekt Biomechanik, Gewichtung 1• Wissenschaftlicher Vortrag zur bearbeiteten Studie im Forschungsprojekt Biomechanik, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 420 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	PM 4.2
Modulname	Forschungsprojekt klinische Biomechanik
Modulverantwortlich	Professur Bewegungswissenschaft
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Projekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PR: Forschungsprojekt klinische Biomechanik (4 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • schriftliche Ausarbeitung eines Forschungsberichts (Umfang: ca. 20 Seiten, Bearbeitungszeit: 4 Wochen). Das Dokument kann auch in englischer Sprache verfasst werden.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 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
Modul Master-Arbeit

Modulnummer	MM 5.1
Modulname	Master-Arbeit
Modulverantwortlich	Geschäftsführender Direktor des Instituts für Angewandte Bewegungswissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	---
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masterarbeit (Umfang: ca. 80 Seiten, Bearbeitungszeit: 23 Wochen). Das Dokument kann auch in englischer Sprache verfasst werden. • 45-minütige mündliche Prüfung (Verteidigung) (30 Minuten Vortrag und 15 Minuten Diskussion). Der Vortrag kann in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	<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"> • Masterarbeit, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich • mündliche Prüfung (Verteidigung), Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 900 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.