



## Amtliche Bekanntmachungen

---

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

---

Nr. 24/2017

29. Juni 2017

### Inhaltsverzeichnis

Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 28. Juni 2017 Seite 1064

Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 28. Juni 2017 Seite 1095

Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 28. Juni 2017 Seite 1106

---

### **Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz Vom 28. Juni 2017**

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), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, 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, 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 Präventions- und Rehabilitationssport 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 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 Präventions- und Rehabilitationssport erfüllt, wer an der Technischen Universität Chemnitz im Bachelorstudiengang Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport oder 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) In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abgehalten werden.

**§ 5  
Ziele des Studienganges**

Der Studiengang ermöglicht eine konsekutive Fortsetzung des Bachelorstudiengangs Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport (PRF) und bietet auch Absolventen von ähnlich profilierten sportwissenschaftlichen Studiengängen

anderer Standorte eine attraktive Möglichkeit der konsekutiven Weiterqualifikation an der Technischen Universität Chemnitz. Im Rahmen des forschungsorientierten Masterstudiengangs sollen die in dem grundständigen Bachelorstudiengang erarbeiteten wissenschaftlichen Konzepte und Methoden des Präventions- und Rehabilitationssports vertieft sowie spezifisches Fachwissen und berufsfeldbezogene Kompetenzen in relevanten sport- und bewegungswissenschaftlichen Wissensgebieten erworben werden. Dabei umfasst das Curriculum Lehrveranstaltungen und Inhalte aus unterschiedlichen Fachgebieten und Teildisziplinen der Sport- und Bewegungswissenschaft, die mit Blick auf gesundheitsbezogene Sport- und Bewegungsaktivitäten integrativ verknüpft werden sollen. Hierbei werden die im Berufsfeld Präventions- und Rehabilitationssport sowie Sport- und Bewegungstherapie erforderlichen sport- und bewegungswissenschaftlichen 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:

BM 1: Forschungsmethodik, 13 LP (Pflichtmodul)

BM 2: Gesundheitspädagogik, 4 LP (Pflichtmodul)

BM 3: Bewegung, Neurophysiologie und Kognition, 6 LP (Pflichtmodul)

BM 4: Bewegungswissenschaft, 6 LP (Pflichtmodul)

BM 5: Körperliche Aktivität, Gesundheit und Diagnostik, 9 LP (Pflichtmodul)

BM 6: Motorik – Entwicklung, Kontrolle, Lernen, 6 LP (Pflichtmodul)

BM 7: Gesundheits- und Qualitätsmanagement, 9 LP (Pflichtmodul)

BM 8: Praktikum, 4 LP (Pflichtmodul)

2. Vertiefungsmodule:

VM 1: Messverfahren, Diagnostik und Assessments, 5 LP (Pflichtmodul)

VM 2: Medizinische Trainingstherapie, 6 LP (Pflichtmodul)

VM 3: Projekt, 13 LP (Pflichtmodul)

VM 4: Sporttherapie bei neurologischen Erkrankungen, 4 LP (Pflichtmodul)

3. Ergänzungsmodule:

Aus den nachfolgend genannten Ergänzungsmodulen EM 1 und EM 2 ist ein Modul im Umfang von 5 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, kann auch Modul EM 3 im Umfang von 6 LP gewählt werden. Dieser zusätzliche Leistungspunkt wird nicht auf den Studiengang angerechnet.

EM 1: Einführung in die Gesundheitsberichterstattung, 5 LP (Wahlpflichtmodul)

EM 2: Einführung in die analytische Epidemiologie, 5 LP (Wahlpflichtmodul)

EM 3: Gerontologie, 6 LP (Wahlpflichtmodul)

4. Modul Master-Arbeit:

MMA: Master-Arbeit, 30 LP (Pflichtmodul)

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Masterstudiengang Präventions- und Rehabilitationssport 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) Im Rahmen des Basismoduls 1 werden weiterführende Kenntnisse hinsichtlich des empirischen wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt. Weiterhin werden aus unterschiedlichen Fachgebieten und Disziplinen der Sport- und Bewegungswissenschaft die für den Präventions- und Rehabilitationssport relevanten Ansätze und Konzepte vertieft (Basismodule 2 bis 7). Die spezifische Vertiefung mit Blick auf die Profilierung des Studiengangs erfolgt in den Bereichen der Diagnostik- und Assessmentverfahren (Vertiefungsmodul 1), den ausgewählten Indikationsgebieten der Sporttherapie „Neurologische Erkrankungen“ (Vertiefungsmodul 4) und „Medizinische Trainingstherapie“ (Vertiefungsmodul 2), die im Rahmen des Bachelorstudiengangs PRF nicht ausführlicher thematisiert werden. Diese Module sind so aufgebaut, dass den Studierenden der Erwerb berufsbezogener Zusatzqualifikationen und Lizenzen ermöglicht werden kann. Den Studierenden stehen im Bereich der Ergänzungsmodule Wahlmöglichkeiten offen, die Studienrichtung entweder in soziologischer oder aber gerontologischer Richtung zu erweitern (EM 1 bis 3). Die einzelnen Basis-, Vertiefungs- und Ergänzungsmodule umfassen überwiegend forschungsbasierte Inhalte. Allerdings werden die Studierenden in den Lehrveranstaltungen sowohl für wissenschaftliche als auch außerwissenschaftliche Berufsfelder vorbereitet. Kompetenzen in außerwissenschaftlichen Berufsfeldern werden sowohl durch Teile der Vertiefungs- und Ergänzungsmodule, insbesondere jedoch auch im Praktikum (Basismodul 8) entwickelt. Die wissenschaftlich-methodischen Kompetenzen werden insbesondere durch das Basismodul 1 fundiert, in Vertiefungsmodul 3 in die wissenschaftliche Praxis überführt und in den anderen Basis- und Vertiefungsmodulen jeweils in forschungspraktischen Bezug gesetzt. 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 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 bestandenem Prüfungen.

## § 9

### Prüfungen

Die Regelungen zu Prüfungen sind in der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Präventions- und Rehabilitationssport 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 2017/2018 Immatrikulierten.

Für Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2017/2018 aufgenommen haben, gilt die Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 17. Juli 2015 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 28/2015, S. 1111), geändert durch Artikel 1 der Satzung vom 1. März 2016 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 5/2016, S. 182), 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 Human- und Sozialwissenschaften vom 10. Mai 2017 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 7. Juni 2017.

Chemnitz, den 28. Juni 2017

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Gerd Strohmeier

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>1. Basismodule:</b>					
BM 1: Forschungsmethodik	Forschungsmethodik I (V2/Ü2) 180 AS 4 LVS ASL: Übungsaufgaben PL: Klausur	Forschungsmethodik II (V2) Computergestützte Datenanalyse (Ü2) 210 AS 4 LVS ASL: Übungsaufgaben PL: Klausur			390 AS / 13 LP
BM 2: Gesundheitspädagogik	Gesundheitspädagogik (S2) 120 AS 2 LVS PVL: Präsentation oder Übungsaufgaben PL: schriftliche wissenschaftliche Ausarbeitung				120 AS / 4 LP
BM 3: Bewegung, Neurophysiologie und Kognition	Bewegung, Neurophysiologie und Kognition (V2/Ü2) 180 AS 4 LVS 2 PVL: Präsentation, Übungsaufgaben PL: Klausur				180 AS / 6 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

<p>BM 4: Bewegungswissenschaft</p>			<p>Biomechanik und Sensorik (V2)  Klinische Ganganalyse (Ü2)  180 AS 4 LVS 2 PVL: Übungsaufgaben PL: mündliche Prüfung</p>		<p>180 AS / 6 LP</p>
<p>BM 5: Körperliche Aktivität, Gesundheit und Diagnostik</p>		<p>Muskel- und Leistungsphysiologie (V2)  Sportmedizinische Leistungsdiagnostik (Ü1)  120 AS 3 LVS PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur</p>	<p>Körperliche Aktivität, Gesundheit und Diagnostik (V2/Ü2)  150 AS 4 LVS PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur</p>		<p>270 AS / 9 LP</p>
<p>BM 6: Motorik - Entwicklung, Kontrolle, Lernen</p>		<p>Motorik - Entwicklung, Kontrolle, Lernen (V2/S2)  180 AS 4 LVS 2 PVL: Präsentation, Übungsaufgaben PL: Klausur</p>			<p>180 AS / 6 LP</p>
<p>BM 7: Gesundheits- und Qualitätsmanagement</p>	<p>Grundlagen des Gesundheitsmanagements (V2)</p>	<p>Grundlagen des Qualitätsmanagements (V2/Ü1)</p>			<p>270 AS / 9 LP</p>

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

	120 AS 2 LVS PL: Klausur	150 AS 3 LVS PVL: Präsentation PL: Klausur			
BM 8: Praktikum		Praktikum (P4 Wochen) 120 AS PL: Praktikumsbericht			120 AS / 4 LP
<b>2. Vertiefungsmodule:</b>					
VM 1: Messverfahren, Diagnostik und Assessments	Messverfahren, Diagnostik und Assessments (V2/Ü2) 150 AS 4 LVS 2 PVL: Präsentationen PL: Klausur				150 AS / 5 LP
VM 2: Medizinische Trainingstherapie		Grundlagen der medizinischen Trainingstherapie (V2) 60 AS 2 LVS	Medizinische Trainingstherapie bei verschiedenen Indikationen I (Ü2) Medizinische Trainingstherapie bei verschiedenen Indikationen II (Ü1) 120 AS 3 LVS PVL: Therapieeinheiten PL: Klausur		180 AS / 6 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

VM 3: Projekt				Projekt (PR4)  390 AS 4 LVS PVL: Übungsaufgaben PL: schriftliche wissenschaftliche Ausarbeitung	390 AS / 13 LP
VM 4: Sporttherapie bei neurologischen Erkrankungen	Medizinische Grundlagen neurologischer Erkrankungen (V2)  60 AS 2 LVS PL: Klausur	Sporttherapie bei neurologischen Erkrankungen (Ü1)  60 AS 1 LVS  3 PVL: Hospitationen, Präsentation, Belegarbeit PL: Klausur			120 AS / 4 LP
<b>3. Ergänzungsmodule:</b> Aus den nachfolgend genannten Ergänzungsmodulen EM 1 und EM 2 ist ein Modul im Umfang von 5 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, kann auch Modul EM 3 im Umfang von 6 LP gewählt werden. Dieser zusätzliche Leistungspunkt wird nicht auf den Studiengang angerechnet.					
EM 1: Einführung in die Gesundheitsberichterstattung	Einführung in die Gesundheitsberichterstattung (V2)  150 AS 2 LVS PVL: Referat PL: Klausur				150 AS / 5 LP
EM 2: Einführung in die analytische		Einführung in die analytische Epidemiologie			150 AS / 5 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Epidemiologie		(V2) 150 AS 2 LVS PL: Klausur			
EM 3: Gerontologie		Gerontologie (V2) Bewegungs- und Sportgerontologie (S2) 180 AS 4 LVS 2 PL: Klausur, Präsentation			180 AS / 6 LP
<b>4. Modul Master-Arbeit:</b>					
MMA: Master-Arbeit				Forschungskolloquium (K1) 900 AS 1 LVS 2 PL: Präsentation, Masterarbeit	900 AS / 30 LP
Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl von EM 1)	20 LVS	17 LVS		15 LVS	53 LVS
Gesamt AS (beispielhaft bei Wahl von EM 1)	960 AS	900 AS		840 AS	3600 AS / 120 LP

PL	Prüfungsleistung	V	Vorlesung
PVL	Prüfungsvorleistung	S	Seminar
AS	Arbeitsstunden	Ü	Übung
LP	Leistungspunkte	T	Tutorium
		P	Praktikum

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

LVS	Lehrveranstaltungsstunden	E	Exkursion
		K	Kolloquium
		PR	Projekt

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

<b>Modulnummer</b>	BM 1
<b>Modulname</b>	Forschungsmethodik
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan des Instituts für Angewandte Bewegungswissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul soll auf theoretische und praktische Weise an die Arbeit in Forschungsprojekten heranführen 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 Grundzüge des Programmierens zur computergestützten Datenanalyse insbesondere unter Anwendung statistischer Verfahren in der Bewegungswissenschaft vermittelt 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 der Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie, der Forschungsmethodik und computergestützter Datenanalyse sowie der Anwendung statistischer Methoden zur Datenanalyse erworben werden. Studenten sollen in die Lage versetzt werden, empirische Problemstellungen der Bewegungswissenschaft eigenständig und mit fundiertem Wissen bearbeiten zu können.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Forschungsmethodik I (2 LVS)</li> <li>• Ü: Forschungsmethodik I (2 LVS)</li> <li>• V: Forschungsmethodik II (2 LVS)</li> <li>• Ü: Computergestützte Datenanalyse (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Basismodul BM10 Forschungsmethodik und Statistik des Bachelorstudienganges Präventions-, Rehabilitations- und Fitnesssport oder vergleichbare Vorkenntnisse
<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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zur Vorlesung Forschungsmethodik I</li> <li>• Anrechenbare Studienleistung: Nachweis von 2-4 Übungsaufgaben zur Übung Forschungsmethodik I. Der Nachweis ist erbracht, mindestens 50 % der gestellten Aufgaben richtig gelöst worden sind. Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note mindestens „ausreichend“ ist.</li> <li>• 60-minütige Klausur zur Vorlesung Forschungsmethodik II</li> <li>• Anrechenbare Studienleistung: Nachweis von 2-4 Übungsaufgaben zur Übung Computergestützte Datenanalyse. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50 % der gestellten Aufgaben richtig gelöst worden sind. Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note mindestens „ausreichend“ ist.</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 zur Vorlesung Forschungsmethodik I, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> <li>• Anrechenbare Studienleistung: Nachweis von Übungsaufgaben zur Übung Forschungsmethodik I, Gewichtung 1</li> </ul>

---

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

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur zur Vorlesung Forschungsmethodik II, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li><li>• Anrechenbare Studienleistung: Nachweis von Übungsaufgaben zur Übung Computergestützte Datenanalyse, 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 Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science**

**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	BM 2
<b>Modulname</b>	Gesundheitspädagogik
<b>Modulverantwortlich</b>	Juniorprofessur Sportpädagogik (mit Schwerpunkt Prävention und Rehabilitation)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Das Modul beinhaltet eine vertiefende Lehrveranstaltung aus dem Bereich der sportpädagogischen Interventionsforschung in Prävention und Rehabilitation. In diesem Modul werden Grundlagen, Konzepte und Methoden von sportpädagogischen Interventionen zur Gesundheitsförderung besprochen und in Bezug auf spezielle Zielgruppen angewendet.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Ziel dieses Moduls ist es, vertiefte pädagogische Kenntnisse und Kompetenzen mit Anwendungsbezug zum Themenfeld von Sport, Bewegung und Gesundheit zu vermitteln. Aufbauend auf Inhalten vorangehender Bachelorstudiengänge werden die Studierenden in die Lage versetzt, Sport- und Bewegungsprogramme in der Prävention und Rehabilitation nach wissenschaftlichen Maßstäben zu konzipieren, umzusetzen und zu evaluieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Gesundheitspädagogik (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>• 15-minütige Präsentation (pro Student/in) im Seminar Gesundheitspädagogik <b>oder</b></li> <li>• Nachweis von 3-5 komplexen Übungsaufgaben zum Seminar Gesundheitspädagogik. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50 % der gestellten Aufgaben korrekt gelöst wurden.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schriftliche wissenschaftliche Ausarbeitung (Umfang: max. 12 Seiten, Bearbeitungszeit: 4 Wochen)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 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 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

<b>Modulnummer</b>	BM 3
<b>Modulname</b>	Bewegung, Neurophysiologie und Kognition
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Sportpsychologie (mit Schwerpunkt Prävention und Rehabilitation)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Dieses Modul vermittelt in der Vorlesung Grundkenntnisse im Bereich der Neurobiologie und kognitiven Neurowissenschaft mit einem spezifischen Bezug zur Bewegung und Motorik. Ein weiterer Schwerpunkt wird auf Veränderungen durch Lernen und Entwicklung gelegt sowie auf die Interaktion zwischen Motorik und Kognition. In der begleitenden Übung werden ausgewählte Bereiche auf Basis des aktuellen Forschungsstandes vertiefend besprochen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse der Neurobiologie der Bewegung. Die Kenntnisse werden in der begleitenden Übung vertieft. Die Studierenden sollen dazu befähigt werden die aktuellen Diskussionen und Forschungsrichtungen in diesem Bereich zu erfassen, einzuordnen und kritisch-konstruktiv zu reflektieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Bewegung, Neurophysiologie und Kognition (2 LVS)</li> <li>• Ü: Bewegung, Neurophysiologie und Kognition (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 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen empfohlen.
<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>• 30-minütige Präsentation mit didaktischen Elementen und Diskussion in der Übung Bewegung, Neurophysiologie und Kognition</li> <li>• Nachweis von 3-5 Übungsaufgaben in der Übung Bewegung, Neurophysiologie und Kognition. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 60 % 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>• 90-minütige Klausur zu den Inhalten der Vorlesung und Übung Bewegung, Neurophysiologie und Kognition</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<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 Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	BM 4
<b>Modulname</b>	Bewegungswissenschaft
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Bewegungswissenschaft
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Dieses Modul vermittelt in der Vorlesung Biomechanik und Sensorik vertiefte Kenntnisse über das komplexe Zusammenspiel zwischen menschlicher Sensorik und Motorik aus biomechanischer Sichtweise. Weiterer Schwerpunkt sind aktuelle wissenschaftliche Tendenzen auf diesem Wissenschaftsgebiet.</p> <p>Die Übung Klinische Ganganalyse vermittelt Grundkenntnisse über den physiologischen menschlichen Gang, Gangpathologien sowie deren Ätiologie und Diagnostik. Mittels relevanter bewegungswissenschaftlicher Messverfahren werden die theoretisch erarbeiteten Inhalte in Form von praktischen Ganganalysen mit Gesunden und Patienten vertieft.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erlangen umfassende Kenntnisse über die Interaktion zwischen Sensorik und Motorik. Sie werden damit befähigt, komplexe bewegungswissenschaftliche Fragestellungen zu erfassen, zu analysieren und interdisziplinär zu verknüpfen.</p> <p>Weiterhin werden die Studierenden befähigt, mit geeigneten Assessmentverfahren der Bewegungswissenschaft Ganganalysen in der Klinik selbstständig durchführen und interpretieren zu können. Abweichungen des physiologischen Gangs sollen erkannt und behandelt werden können. Zudem werden bereits vorhandene Kenntnisse über bewegungswissenschaftliche Messverfahren durch deren klinische Anwendung vertieft und kritisch reflektiert.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Biomechanik und Sensorik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Klinische Ganganalyse (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis von 6-10 Übungsaufgaben in der Vorlesung Biomechanik und Sensorik. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50 % der gestellten Aufgaben richtig gelöst worden sind.</li> <li>• Nachweis von 6-10 Übungsaufgaben in der Übung Klinische Ganganalyse. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50 % 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 Inhalten des Moduls</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master 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 180 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

<b>Modulnummer</b>	BM 5
<b>Modulname</b>	Körperliche Aktivität, Gesundheit und Diagnostik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Sportmedizin / Sportbiologie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet aktuelle Fragestellungen der Leistungsdiagnostik in der Sportmedizin. Es werden verschiedene Methoden der sportmedizinischen Leistungsdiagnostik behandelt. Spezielle Verfahren zur anaeroben und aeroben Leistungsfähigkeit werden theoretisch und praktisch abgehandelt. Darüber hinaus wird sich mit der Analyse und Interpretation leistungsdiagnostischer Größen beschäftigt. Die Modellierung des Energiestoffwechsels stellt einen wesentlichen Inhalt dar. Aus dem gewonnenen Verständnis können die Studierenden Konsequenzen zur Trainingsplanung ableiten. Es werden die Wirkung von körperlicher Aktivität auf den Organismus/Organsysteme und deren Bedeutung für die Gesundheit besprochen. Trends zur Förderung der körperlichen Aktivität werden theoretisch und praktisch behandelt und kritisch reflektiert. Darüber hinaus werden präventive Maßnahmen und deren Auswirkungen durch Training und Therapie bei chronischen Krankheiten näher beleuchtet. Anhand von epidemiologischen Studien werden die Risiken von Inaktivität sowie die Wirkung von körperlicher Aktivität aufgezeigt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel dieses Moduls ist der Erwerb von vertieften Kenntnissen über die Vorgehensweise in Fragen der sportmedizinischen Leistungsdiagnostik. Beginnend mit der Literaturanalyse und der Erarbeitung von wissenschaftlichen Fragestellungen und Messmethodik bis hin zur Datenaufnahme, Ergebnisauswertung und Interpretation soll dieses Modul zur wissenschaftlichen Weiterqualifikation befähigen. Es werden evidente Kenntnisse über die inhaltliche Gestaltung gesundheitssportlicher Intervention bei verschiedenen Zielgruppen erworben (z.B.: gesundheitliche Effekte des Sports, zelluläre Integrität).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Muskel- und Leistungsphysiologie (2 LVS)</li> <li>• Ü: Sportmedizinische Leistungsdiagnostik (1 LVS)</li> <li>• V: Körperliche Aktivität, Gesundheit und Diagnostik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Körperliche Aktivität, Gesundheit und Diagnostik (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.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis von 2-3 Übungsaufgaben in der Übung Sportmedizinische Leistungsdiagnostik für die Prüfungsleistung Klausur zur Vorlesung Muskel- und Leistungsphysiologie und Übung Sportmedizinische Leistungsdiagnostik. Der Nachweis ist erbracht, wenn in jeder Übungsaufgabe mindestens 50 % der Punkte erreicht wurden.</li> <li>• Nachweis von 2-3 Übungsaufgaben in der Übung Körperliche Aktivität, Gesundheit</li> </ul>

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

	und Diagnostik für die Prüfungsleistung Klausur zur Vorlesung und Übung Körperliche Aktivität, Gesundheit und Diagnostik. Der Nachweis ist erbracht, wenn in jeder Übungsaufgabe mindestens 50 % der Punkte erreicht wurden.
<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zur Vorlesung Muskel- und Leistungsphysiologie und Übung Sportmedizinische Leistungsdiagnostik</li> <li>• 60-minütige Klausur zur Vorlesung und Übung Körperliche Aktivität, Gesundheit und Diagnostik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 9 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 Muskel- und Leistungsphysiologie und Übung Sportmedizinische Leistungsdiagnostik, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> <li>• Klausur zur Vorlesung und Übung Körperliche Aktivität, Gesundheit und Diagnostik, 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 Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	BM 6
<b>Modulname</b>	Motorik - Entwicklung, Kontrolle, Lernen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Sportpsychologie (mit Schwerpunkt Prävention und Rehabilitation)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul soll vertiefendes Wissen in verschiedenen Teilbereichen der Motorikforschung vermitteln. Dazu gehören grundlegende theoretische und physiologische Ansätze der motorischen Entwicklung, der motorischen Kontrolle und des motorischen Lernens, des Techniktraining sowie das trainingsmethodische Vorgehen in spezifischen Zielgruppen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse motorischer Kontrolle und Steuerung</li> <li>• Vertiefende Kenntnisse über verschiedene motorische Lerntheorien sowie deren (neuro-)physiologische Korrelate</li> <li>• Vertiefende Kenntnisse von Belastungen und Beanspruchungen auf das muskuloskeletale System verschiedener Altersgruppen und der Einsatz in verschiedenen Settings</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Motorik - Entwicklung, Kontrolle, Lernen (2 LVS)</li> <li>• S: Motorik - Entwicklung, Kontrolle, Lernen (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 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen empfohlen.
<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>• 30-minütige Präsentation mit didaktischen Elementen und Diskussion im Seminar Motorik - Entwicklung, Kontrolle, Lernen</li> <li>• Nachweis von 3-5 Übungsaufgaben im Seminar Motorik - Entwicklung, Kontrolle, Lernen. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 60 % 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>• 60-minütige Klausur zu den Inhalten der Vorlesung und des Seminars</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<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 Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	BM 7
<b>Modulname</b>	Gesundheits- und Qualitätsmanagement
<b>Modulverantwortlich</b>	Juniorprofessur Sportsoziologie (mit Schwerpunkt Gesundheitsmanagement)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Das Modul beinhaltet ökonomische und managementbezogene Aspekte, unter besonderer Berücksichtigung des Faktors Qualität, und deren spezifische Anwendung in Gesundheitsorganisationen.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Ziel des Moduls ist es, die ökonomischen Besonderheiten von gesundheitsbezogenen Märkten, Gütern und Nachfrage zu vermitteln. Zudem werden wesentliche managementspezifische Facetten beleuchtet, um ein grundlegendes Verständnis über betriebliche Prozesse in Gesundheitsorganisationen zu entwickeln. Außerdem werden qualitätsbezogene Standards im Gesundheitssektor vermittelt und hinsichtlich ihrer Steuerbarkeit reflektiert. Die Studierenden erwerben erforderliche betriebswirtschaftliche Kenntnisse, die zu kompetentem Handeln in Organisationen des Gesundheitssektors befähigen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen des Gesundheitsmanagements (2 LVS)</li> <li>• V: Grundlagen des Qualitätsmanagements (2 LVS)</li> <li>• Ü: Grundlagen des Qualitätsmanagements (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die 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>• 20-minütige Präsentation in der Übung Grundlagen des Qualitätsmanagements für die Prüfungsleistung Klausur zur Vorlesung Grundlagen des Qualitätsmanagements</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 Grundlagen des Gesundheitsmanagements</li> <li>• 90-minütige Klausur zur Vorlesung Grundlagen des Qualitätsmanagements</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 9 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 Grundlagen des Gesundheitsmanagements, Gewichtung 1- Bestehen erforderlich</li> <li>• Klausur zur Vorlesung Grundlagen des Qualitätsmanagements, 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 Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	BM 8
<b>Modulname</b>	Praktikum
<b>Modulverantwortlich</b>	Alle Professuren des Instituts für Angewandte Bewegungswissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Die Studierenden sammeln Praxiserfahrung in für das Studium relevanten Berufsfeldern und setzen ihre erworbenen Fähigkeiten und Kompetenzen ein.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Anwendung vertiefter Kenntnisse zur selbständigen Lösung von Problemen in der Berufspraxis</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P: Praktikum (4 Wochen)</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>• Praktikumsbericht (Umfang: ca. 4-6 Seiten, Bearbeitungszeit: 4 Wochen)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 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 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	VM 1
<b>Modulname</b>	Messverfahren, Diagnostik und Assessments
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Bewegungswissenschaft, Professur Sportpsychologie (mit Schwerpunkt Prävention und Rehabilitation)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden vertiefte Kenntnisse zu den bereits erworbenen Grundlagen der Anwendung bewegungswissenschaftlicher und psychophysischer Messverfahren vermittelt. Die Vorlesung beinhaltet dabei die theoretischen Grundlagen der anwendungsorientierten Messtechnik, Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes sowie Auswertung und Interpretation geeigneter Parameter. In der Übung werden diese Inhalte bei der Bearbeitung praktischer aktueller bewegungswissenschaftlicher und neuromotorischer Fragestellungen vertieft.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erlangen komplexe Kenntnisse über die Möglichkeiten und Grenzen gängiger bewegungswissenschaftlicher und neurowissenschaftlicher Assessmentverfahren. Sie werden damit befähigt, für spezielle Fragestellungen relevante Messtechnik auszuwählen, erhobene Parameter zu interpretieren und Erkenntnisse aus bewegungswissenschaftlicher und sportpsychologischer Sicht zu diskutieren und kritisch zu bewerten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Messverfahren, Diagnostik und Assessments (2 LVS)</li> <li>• Ü: Messverfahren, Diagnostik und Assessments (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zwei 15-minütige Präsentationen zu unterschiedlichen Themen in der Übung Messverfahren, Diagnostik und Assessments</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 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 Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	VM 2
<b>Modulname</b>	Medizinische Trainingstherapie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Sportmedizin / Sportbiologie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet Lehrveranstaltungen zu Grundlagen der Medizinischen Trainingstherapie. Es sollen vertiefte Kenntnisse zu sport- und bewegungstherapeutischen gerätegestützten Maßnahmen bei internistischen, orthopädisch/traumatologischen wie auch neurologischen Krankheitsbildern erlangt werden, die sowohl theoretisch als auch praktisch erarbeitet werden. Es werden spezielle indikationsspezifische Testverfahren zur Beurteilung der Körperfunktion und -struktur behandelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Hier werden grundlegende Qualifikationen erworben, die dazu befähigen eine indikationsspezifische individuelle Trainingsplanung und Trainingsdurchführung bei Patienten mit orthopädisch/traumatologisch/rheumatologischen, kardiologischen und neurologischen Erkrankungen zu gestalten. Des Weiteren soll der sichere und effektive Einsatz von spezifischen Trainingsgeräten, die in diesem Bereich zum Einsatz kommen geschult werden. Ausgewählte klinische Testverfahren können zur Beurteilung der Körperfunktion eingesetzt werden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der medizinischen Trainingstherapie (V2)</li> <li>• Ü: Medizinische Trainingstherapie bei verschiedenen Indikationen I (Ü2)</li> <li>• Ü: Medizinische Trainingstherapie bei verschiedenen Indikationen II (Ü1)</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>• Ausarbeitung und Durchführung jeweils einer 30-minütigen Therapieeinheit in den beiden Übungen des Moduls</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu den Inhalten des Moduls</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<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 zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	VM 3
<b>Modulname</b>	Projekt
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Sportpsychologie (mit Schwerpunkt Prävention und Rehabilitation)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden aktuelle empirische Forschungsarbeiten der modulverantwortlichen Professur thematisiert. Die Studenten werden aktiv in die Planung, Durchführung und Auswertung empirischer Forschungsprojekte integriert und erwerben vertiefte Kenntnisse über aktuelle Forschungsthemen, Fragestellungen, spezifische Methoden und relevante Literatur zum Arbeitsgebiet der modulverantwortlichen Professur.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb von Kenntnissen zur Planung, Durchführung und Auswertung empirischer Forschungsarbeiten</li> <li>• Erwerb von Kenntnissen zu aktuellen Theorien und der Anwendung spezifischer Methoden zu den behandelten Forschungsthemen</li> <li>• Anwendung statistischer Kenntnisse zur Analyse eines Datensatzes</li> <li>• Fähigkeit, geplante Forschungsvorhaben in kompakter Form zu verschriften</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Projekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PR: Projekt (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 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 2-4 Übungsaufgaben zum Inhalt des Projekts. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 60 % der Aufgaben richtig gelöst wurden.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schriftliche wissenschaftliche Ausarbeitung zum Inhalt des Projekts (Umfang: ca. 3500 Wörter, Bearbeitungszeit: 6 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>
<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 ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	VM 4
<b>Modulname</b>	Sporttherapie bei neurologischen Erkrankungen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Sportmedizin / Sportbiologie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Vertiefungsmodul beinhaltet Lehrveranstaltungen zu medizinischen, bewegungs- und sporttherapeutischen Grundlagen neurologischer Krankheitsbilder. Dabei werden sport- und bewegungstherapeutische Maßnahmen zur Behandlung neurologischer Erkrankungen behandelt, die sowohl theoretisch als auch praktisch erarbeitet werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Es werden Qualifikationen erworben, die grundlegend für die Arbeit im Rehabilitationsbereich, insbesondere bei der Behandlung von Patienten mit neurologischen Erkrankungen, sind. Dazu gehört die Durchführung einer indikationsspezifischen individuellen Trainingstherapie in diesem Bereich.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Medizinische Grundlagen neurologischer Erkrankungen (2 LVS)</li> <li>• Ü: Sporttherapie bei neurologischen Erkrankungen (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 einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung Klausur zur Übung Sporttherapie bei neurologischen Erkrankungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung von 4-6 Hospitationen an einer klinischen Einrichtung oder einem mit Behindertensport assoziierten Verein mit neurologischem Schwerpunkt</li> <li>• 15-minütige Präsentation zu den Inhalten der Hospitationen in der Übung</li> <li>• 8-seitige Belegarbeit zu den Inhalten der Hospitationen</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 Medizinische Grundlagen neurologischer Erkrankungen</li> <li>• 60-minütige Klausur zur Übung Sporttherapie bei neurologischen Erkrankungen</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 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 Medizinische Grundlagen neurologischer Erkrankungen, Gewichtung 1- Bestehen erforderlich</li> <li>• Klausur zur Übung Sporttherapie bei neurologischen Erkrankungen, Gewichtung 1- Bestehen erforderlich</li> </ul>

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master 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 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	EM 1
<b>Modulname</b>	Einführung in die Gesundheitsberichterstattung
<b>Modulverantwortlich</b>	Juniorprofessur Epidemiologie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul führt in Konzepte und Methoden der Gesundheitsberichterstattung und der deskriptiven Epidemiologie ein. Studierende lernen unter anderem unterschiedliche Datenquellen, Datenhalter, Indikatorensätze und Klassifikationen der Gesundheitsberichterstattung sowie deren Bedeutung für Public Health kennen. Darüber hinaus werden verschiedene Kennziffern und methodische Verfahren der deskriptiven Epidemiologie vorgestellt und von den Studierenden selbst im Rahmen von ausgewählten Anwendungsbeispielen berechnet bzw. angewandt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erwerben vertiefend die wichtigsten methodischen Grundlagen und Fertigkeiten der Gesundheitsberichterstattung/deskriptiven Epidemiologie. Damit wird die Basis für ein eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten auf diesem Gebiet sowie für die Recherche von und den Umgang mit gesundheitsbezogenen Daten gelegt. Gleichzeitig steht die spätere Berufstätigkeit in der Praxis der Gesundheitsberichterstattung im Zentrum.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Einführung in die Gesundheitsberichterstattung (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>• 10-minütiges Referat (bei Gruppenleistung je Studierender) zu einer Lehreinheit</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Einführung in die Gesundheitsberichterstattung</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 Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science**

**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	EM 2
<b>Modulname</b>	Einführung in die analytische Epidemiologie
<b>Modulverantwortlich</b>	Juniorprofessur Epidemiologie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul führt in die analytische Epidemiologie ein. Neben Konzepten und Begriffen der analytischen Epidemiologie lernen Studierende unterschiedliche epidemiologische Studientypen sowie ihre Anwendungsgebiete (u.a. die Evaluation von Gesundheitsmaßnahmen) kennen. Darüber hinaus werden Fehlerquellen in epidemiologischen Untersuchungen beleuchtet und es wird aufgezeigt, wie mit ihnen umgegangen werden kann.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erwerben vertiefend Kenntnisse zu den wichtigsten methodischen Grundlagen und Anwendungsgebieten/-szenarien der analytischen Epidemiologie. Damit werden die Grundlagen für ein kritisches Lesen epidemiologischer Literatur und ein eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten in diesem Feld gelegt.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Einführung in die analytische Epidemiologie (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Einführung in die analytische Epidemiologie</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 Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	EM 3
<b>Modulname</b>	Gerontologie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Sportpsychologie (mit Schwerpunkt Prävention und Rehabilitation)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Dieses Modul vermittelt Grundkenntnisse im Bereich der Gerontopsychologie und Bewegungs- und Sportgerontologie. Dazu gehören Theorien des Alters, Methoden der Altersforschung, physisches und psychologisches Altern, pathologisches Altern sowie Interventionen für erfolgreiches Altern. Außerdem werden das Potential körperlicher und sportlicher Aktivität im Alter betrachtet sowie die Dimensionen körperlicher Leistung.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse physischen und psychologischen Alterns</li> <li>• Kenntnisse der Neurophysiologie des Alterns</li> <li>• Kenntnisse im Bereich der Bewegungs- und Sportgerontologie</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Gerontologie (2 LVS)</li> <li>• S: Bewegungs- und Sportgerontologie (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 den Inhalten der Vorlesung Gerontologie und dem Seminar Bewegungs- und Sportgerontologie</li> <li>• 45-minütige Präsentation mit Diskussion im Seminar Bewegungs- und Sportgerontologie</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur zu den Inhalten der Vorlesung Gerontologie und dem Seminar Bewegungs- und Sportgerontologie, Gewichtung 3 - Bestehen erforderlich</li> <li>• Präsentation mit Diskussion im Seminar Bewegungs- und Sportgerontologie, 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 180 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

**Modul Master-Arbeit**

<b>Modulnummer</b>	MMA
<b>Modulname</b>	Master-Arbeit
<b>Modulverantwortlich</b>	Alle Professuren des Instituts für Angewandte Bewegungswissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Durchführung einer Forschungsaufgabe unter Anwendung der für das Spezialgebiet charakteristischen Fachmethodik. Die Forschungsarbeit wird in einem wissenschaftlichen Report (Masterarbeit), unter Anwendung guter wissenschaftlicher Praxis, niedergeschrieben.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Fähigkeit, eine definierte wissenschaftliche Problemstellung mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden innerhalb einer bestimmten Frist zu bearbeiten und diese in schriftlicher Form zu dokumentieren</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Kolloquium.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K: Forschungskolloquium (begleitend zur Masterarbeit) (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 zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15-minütige Präsentation des Themas der Masterarbeit im Forschungskolloquium</li> <li>• Masterarbeit (Umfang: ca. 80 Seiten, Bearbeitungszeit: 23 Wochen). Diese kann auch in englischer Sprache verfasst werden.</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 30 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>• Präsentation des Themas der Masterarbeit im Forschungskolloquium, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> <li>• Masterarbeit, Gewichtung 4 - 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 ein Semester.

**Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Präventions- und Rehabilitationssport  
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
an der Technischen Universität Chemnitz  
Vom 28. Juni 2017**

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), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, 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 (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 Studenumfang
- § 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 Präventions- und Rehabilitationssport 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 Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Die Anrechnung kann versagt werden, wenn mehr als 80 Leistungspunkte oder die Masterarbeit angerechnet werden sollen. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. Bei der Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz (KMK) und Hochschulrektorenkonferenz (HRK) gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten.

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

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

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

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

## § 16

### Prüfungsausschuss

- (1) Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bestellt der Fakultätsrat der Fakultät für 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 anwesend sind und die Hochschullehrer über die Mehrheit der Stimmen verfügen. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich.
- (8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen. Sie können Zuständigkeiten des Prüfungsausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selbst Beteiligte der Prüfungsangelegenheit sind.
- (9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sie sind zur Verschwiegenheit über die Gegenstände der Sitzungen des Prüfungsausschusses verpflichtet.
- (10) Der Prüfungsausschuss ist in Angelegenheiten, welche die Prüfungsordnung betreffen, Ausgangs- und Widerspruchsbehörde. Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling durch den Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## § 17

### Prüfer und Beisitzer

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

## § 18

### Zweck der Masterprüfung

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

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

## § 19

### Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit

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

(2) Das Thema der Masterarbeit muss in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studiengang stehen. Die Masterarbeit kann von jedem Prüfungsberechtigten betreut werden. Der Prüfling hat das Recht, einen Betreuer sowie ein Thema vorzuschlagen. Ein Rechtsanspruch darauf, dass dem Vorschlag entsprochen wird, besteht nicht.

(3) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat der Prüfling zu versichern, dass sie selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. Bei einer Gruppenarbeit ist der individuelle Anteil jedes Prüflings genau auszuweisen.

(4) Die Masterarbeit ist in zwei Exemplaren in maschinenschriftlicher und gebundener Ausfertigung sowie zusätzlich als elektronische Datei in einer zur dauerhaften Wiedergabe von Schriftzeichen geeigneten Weise termingemäß im Zentralen Prüfungsamt abzugeben.

(5) Die Themenausgabe und der Abgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen.

(6) Das Thema der Masterarbeit kann einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb von vier Wochen nach Ausgabe des Themas. Eine weitere Rückgabe des Themas ist ausgeschlossen.

(7) Die Masterarbeit ist in der Regel von mindestens zwei Prüfern zu bewerten. Darunter soll der Betreuer der Masterarbeit sein. Die Bewertung erfolgt nach § 10 Abs. 1 und 3 dieser Prüfungsordnung. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(8) Nicht fristgemäß eingereichte Masterarbeiten werden mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wird die Masterarbeit mit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, kann sie nur einmal wiederholt werden. Bei Wiederholung der Masterarbeit ist eine Rückgabe des Themas innerhalb der in Absatz 6 genannten Frist nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner mit „nicht ausreichend“ bewerteten Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

## § 20

### Zeugnis und Masterurkunde

(1) Nach dem erfolgreichen Abschluss der Masterprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis ausgestellt. In das Zeugnis der Masterprüfung sind die Bezeichnungen der Module, die Modulnoten sowie die erreichten Leistungspunkte, das Thema der Masterarbeit, die Gesamtnote sowie die Gesamtleistungspunkte aufzunehmen.

(2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist, und wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.

(3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Masterprüfung erhält der Prüfling die Masterurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Mastergrades beurkundet. Die Masterurkunde wird vom Dekan und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Chemnitz versehen. Der Masterurkunde ist eine englischsprachige Übersetzung beizufügen.

- (4) Es wird ein Diploma Supplement ausgestellt. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems ist der zwischen KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweiligen Fassung zu verwenden.
- (5) Sorben können den Grad zusätzlich in sorbischer Sprache führen und erhalten auf Wunsch eine sorbischsprachige Fassung der Masterurkunde und des Zeugnisses.
- (6) Das Prüfungsamt stellt 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:  
BM 1: Forschungsmethodik, 13 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 13

BM 2: Gesundheitspädagogik, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4  
BM 3: Bewegung, Neurophysiologie und Kognition, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6  
BM 4: Bewegungswissenschaft, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6  
BM 5: Körperliche Aktivität, Gesundheit und Diagnostik, 9 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 9  
BM 6: Motorik – Entwicklung, Kontrolle, Lernen, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6  
BM 7: Gesundheits- und Qualitätsmanagement, 9 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 9  
BM 8: Praktikum, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

#### 2. Vertiefungsmodule:

VM 1: Messverfahren, Diagnostik und Assessments, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5  
VM 2: Medizinische Trainingstherapie, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6  
VM 3: Projekt, 13 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 13  
VM 4: Sporttherapie bei neurologischen Erkrankungen, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

#### 3. Ergänzungsmodule:

Aus den nachfolgend genannten Ergänzungsmodulen EM 1 und EM 2 ist ein Modul im Umfang von 5 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, kann auch Modul EM 3 im Umfang von 6 LP gewählt werden. Dieser zusätzliche Leistungspunkt wird nicht auf den Studiengang angerechnet.

EM 1: Einführung in die Gesundheitsberichterstattung, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
EM 2: Einführung in die analytische Epidemiologie, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
EM 3: Gerontologie, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

#### 4. Modul Master-Arbeit:

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

### § 27

#### **Hochschulgrad**

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

### Teil 3

#### **Schlussbestimmungen**

### § 28

#### **Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung**

Die Prüfungsordnung gilt für die ab Wintersemester 2017/2018 Immatrikulierten.

Für Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2017/2018 aufgenommen haben, gilt die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Präventions- und Rehabilitationssport mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 17. Juli 2015 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 28/2015, S. 1141) 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 Human- und Sozialwissenschaften vom 10. Mai 2017 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 7. Juni 2017.

Chemnitz, den 28. Juni 2017

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Gerd Strohmeier

**Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den  
konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency  
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
an der Technischen Universität Chemnitz  
Vom 28. Juni 2017**

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), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz nachstehende Satzung erlassen:

**Artikel 1  
Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 4. August 2015 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 37/2015, S. 1837) 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 Resource Efficiency by Merge Technologies**

**Σ 20 LP**

Die Module BM 1.1 und BM 1.2 sind Pflichtmodule. Aus den nachfolgend genannten Modulen BM 1.3 bis BM 1.6 sind Module im Gesamtumfang von 10 LP zu wählen.

BM 1.1	Resource Efficiency from an Economic Perspective	5 LP	Pflichtmodul
BM 1.2	Resource Management: Challenges for Political Processes	5 LP	Pflichtmodul
BM 1.3	Optimisation	6 LP	Wahlpflichtmodul
BM 1.4	Innovative Material Engineering	4 LP	Wahlpflichtmodul
BM 1.5	Fibre Reinforced Plastics	5 LP	Wahlpflichtmodul
BM 1.6	Bionik im Leichtbau	5 LP	Wahlpflichtmodul

**2. Vertiefungsmodule Scientific Methodology**

**Σ 14 LP**

Aus den Modulen AM 2.1.1 bis AM 2.1.12 sind Module im Gesamtumfang von 8 LP zu wählen. Sprachmodule in der eigenen Muttersprache dürfen nicht gewählt werden.

Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die für die deutsche Sprache das Sprachniveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen nicht nachweisen, haben die Module AM 2.1.1 und AM 2.1.2 verpflichtend zu belegen. Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die für die deutsche Sprache das Sprachniveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen nicht nachweisen, haben das Modul AM 2.1.2 verpflichtend zu belegen.

AM 2.1.1	Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1)	4 LP	Wahlpflichtmodul
AM 2.1.2	Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2)	4 LP	Wahlpflichtmodul
AM 2.1.3	Deutsch als Fremdsprache III (Niveau B1)	4 LP	Wahlpflichtmodul
AM 2.1.4	Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2)	4 LP	Wahlpflichtmodul
AM 2.1.5	Deutsch als Fremdsprache V (Niveau C1)	4 LP	Wahlpflichtmodul
AM 2.1.6	Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Niveau C1)	4 LP	Wahlpflichtmodul
AM 2.1.7	Englisch in Studien- und Fachkommunikation V (Niveau C1)	4 LP	Wahlpflichtmodul
AM 2.1.8	Englisch in Studien- und Fachkommunikation VI (Niveau C1)	4 LP	Wahlpflichtmodul
AM 2.1.9	Französisch I (Niveau A1)	4 LP	Wahlpflichtmodul
AM 2.1.10	Französisch II (Niveau A2)	4 LP	Wahlpflichtmodul

AM 2.1.11	Spanisch I (Niveau A1)	4 LP	Wahlpflichtmodul
AM 2.1.12	Spanisch II (Niveau A2)	4 LP	Wahlpflichtmodul
AM 2.2	Interkulturelle Kommunikation – Intercultural Communication	3 LP	Pflichtmodul
AM 2.3	Innovation and Value Creation	3 LP	Pflichtmodul
<b>3. Forschungsmodul</b>			
3	Interdisciplinary Research Project	10 LP	Pflichtmodul

**4. Profilmodule Profile-specific Content in Resource Efficiency Σ 25 LP**

Aus den nachfolgend genannten sechs Profillinien ist eine mit den dazugehörigen Wahlpflichtmodulen im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen:

**4.1 Profillinie Lightweight Structures**

Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 27 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

PM 4.1.1	Extrusion Technologies	3 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.1.2/PM 4.6.10	Biobasierte Polymerwerkstoffe und Verbundstrukturen	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.1.3/AM 5.3	Textile process chains for resource efficient production I	4 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.1.4/AM 5.4	Textile process chains for resource efficient production II	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.1.5/PM 4.3.7/ AM 5.7	Calculation of Anisotropic Composite Materials	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.1.6	Recyclingtechnologien	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.1.7	Grundlagen der Adaptronik	4 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.1.8/AM 5.2	Prozess- und Verkettungstechnik	3 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.1.9	Automobilfeinbleche	3 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.1.10	Produktergonomie	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.1.11	Lightweight design technologies for large-scale production	3 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.1.12/AM 5.13	Research seminar: Advanced value chains	3 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.1.13/PM 4.3.4/AM 5.6	Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics I	5 LP	Wahlpflichtmodul

**4.2 Profillinie Smart Systems and Structures**

Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 26 LP gewählt werden. Dieser zusätzliche Leistungspunkt wird nicht auf den Studiengang angerechnet.

PM 4.2.1	Smart Sensor Systems	4 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.2.2	Reliability of micro and nano systems	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.2.3	Technologies for micro and nano systems	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.2.4	Integrative Leichtbautechnologien	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.2.5	Microsystems design	6 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.2.6	Micro- and Nanodevices	4 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.2.7	Self-Organizing Networks	2 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.2.8	Design of Heterogeneous Systems	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.2.9	Micro optical systems	3 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.2.10	Praxisseminar Mess- und Sensortechnik	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.2.11/AM 5.10	Materials in micro and nano technologies	5 LP	Wahlpflichtmodul

**4.3 Profillinie Simulation and Optimisation**

Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 29 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

PM 4.3.1	Einführung in die Diskrete Mathematik	8 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.3.2	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	6 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.3.3	Diskrete Optimierung	6 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.3.4/AM		5 LP	Wahlpflichtmodul
5.6/PM 4.1.13	Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics I		
PM 4.3.5	Nichtlineare Optimierung	6 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.3.6	Numerik partieller Differentialgleichungen	8 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.3.7/PM 4.1.5/			
AM 5.7	Calculation of Anisotropic Composite Materials	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.3.8/AM 5.8	Simulation in der Umformtechnik	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.3.9	Einführung in die Nichtlineare Dynamik	8 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.3.10/AM 5.14	Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics II	5 LP	Wahlpflichtmodul

#### 4.4 Profillinie Life Cycle Engineering and Management

Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 27 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

PM 4.4.1/AM 5.15	Life Cycle Engineering	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.4.2/AM 5.16	Life Cycle-oriented Management	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.4.3	Sustainability Management/Environmental Management Accounting	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.4.4	Technologiemanagement	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.4.5	IT-supported Evaluation of Material Flows and Process Chains	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.4.6	Umweltrecht I	3 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.4.7	Umwelt- und Ressourcenökonomik	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.4.8	Ressourcenorientierte Produktentwicklung	3 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.4.9	Grundlagen Technische Betriebsführung	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.4.10	Fabrikökologie	3 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.4.11	Produktdatentechnologie	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.4.12	Big Data Management	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.4.13	Mikro- und Nanosysteme B	3 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.4.14	Recycling von Kunststoffen und Gummi	3 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.4.15/PM 4.6.3	Sustainable Production Technologies	5 LP	Wahlpflichtmodul

#### 4.5 Profillinie Nanotechnology and Interfaces

Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 27 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

PM 4.5.1	Semiconductor physics – Nanostructures	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.5.2	Microscopy and analysis on the nanoscale	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.5.3	Nanophysics – Physics of mesoscopic systems	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.5.4/AM 5.9	Surface and Interface Engineering	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.5.5	Grenzflächendesign für Faserkunststoffverbunde	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.5.6	Photovoltaics with Nanotechnology	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.5.7	Surfaces, Thin films and Interfaces	3 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.5.8	Elektrochemisches Beschichten	3 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.5.9	Thermisches Beschichten	4 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.5.10	Oberflächen- und Kolloidanalytik	3 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.5.11	Kolloide	5 LP	Wahlpflichtmodul

#### 4.6 Profillinie Chemical Production and Technologies

Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 27 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

PM 4.6.1	Synthetic Methods in Chemistry	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.6.2/AM 5.11	Challenges for future energy concepts – Chemical energy conversion	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.6.3/PM 4.4.15	Sustainable Production Technologies	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.6.4/AM 5.12	Prozesse und Produkte der chemischen Industrie	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.6.5	Polymermaterialien	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.6.6	Rheologie der Polymere	4 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.6.7	Mikroverfahrenstechnik	3 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.6.8	Heterogene Katalyse	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.6.9	Anwendung der homogenen Katalyse	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.6.10/PM 4.1.2	Biobasierte Polymerwerkstoffe und Verbundstrukturen	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.6.11	Project – Chemical Production	10 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.6.12/AM 5.5	Werkstoffkunde	3 LP	Wahlpflichtmodul

### 5. Schwerpunktmodule Optional Courses

Σ 21 LP

Aus den nachfolgend genannten Schwerpunktmodulen sind Module im Gesamtumfang von 21 LP auszuwählen. Module, welche bereits als Profilm modul in der gewählten Profillinie gewählt wurden, dürfen nicht ausgewählt werden. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch andere nicht in der Profillinie gewählte Profilmodule ausgewählt werden.

AM 5.1	Numerische Methoden für Ingenieure	6 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.1.8/AM 5.2	Prozess- und Verkettungstechnik	3 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.1.3/AM 5.3	Textile process chains for resource efficient production I	4 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.1.4/AM 5.4	Textile process chains for resource efficient production II	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.6.12/AM 5.5	Werkstoffkunde	3 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.1.13/PM 4.3.4/AM 5.6	Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics I	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.1.5/PM 4.3.7/AM 5.7	Calculation of Anisotropic Composite Materials	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.3.8/AM 5.8	Simulation in der Umformtechnik	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.5.4/AM 5.9	Surface and Interface Engineering	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.2.11/AM 5.10	Materials in micro and nano technologies	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.6.2/AM 5.11	Challenges for future energy concepts – Chemical energy conversion	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.6.4/AM 5.12	Prozesse und Produkte der chemischen Industrie	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.1.12/AM 5.13	Research seminar: Advanced value chains	3 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.3.10/AM 5.14	Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics II	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.4.1/AM 5.15	Life Cycle Engineering	5 LP	Wahlpflichtmodul
PM 4.4.2/AM 5.16	Life Cycle-oriented Management	5 LP	Wahlpflichtmodul

### 6. Modul Master-Arbeit

6	Master Project with colloquium	30 LP	Pflichtmodul“
---	--------------------------------	-------	---------------

- Die Anlage 1 der Studienordnung (Studienablaufplan) wird durch die nachfolgende Anlage 1 (Studienablaufplan) ersetzt.
- In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibungen für die Module BM 1.4, AM 2.1.1, AM 2.1.2, 3, PM 4.1.2, PM 4.1.4, PM 4.1.5, PM 4.1.7, PM 4.1.9, PM 4.1.12, PM 4.3.4, PM 4.3.7, PM 4.5.4, PM 4.5.7, PM 4.5.8, PM 4.5.9, PM 4.6.3, PM 4.6.10, AM 5.4, AM 5.6, AM 5.7, AM 5.9, AM 5.13 und AM 5.14 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module BM 1.4, AM 2.1.1, AM 2.1.2, 3, PM 4.1.2, PM 4.1.4, PM 4.1.5, PM 4.1.7, PM 4.1.9, PM 4.1.12, PM 4.3.4, PM 4.3.7, PM 4.5.4, PM 4.5.7, PM 4.5.8, PM 4.5.9, PM 4.6.3, PM 4.6.10, AM 5.4, AM 5.6, AM 5.7, AM 5.9, AM 5.13 und AM 5.14 ersetzt. Die Modulbeschreibungen für die Module AM 2.1.3, AM 2.1.4, AM 2.1.5, AM 2.1.6, AM 2.1.7, AM 2.1.8, AM 2.1.9, AM 2.1.10, AM 2.1.11, AM 2.1.12, PM 4.1.13, PM 4.3.10 und PM 4.4.15 werden neu eingefügt. Die Modulbeschreibung für das Modul PM 4.5.12 wird gestrichen.

## Artikel 2 Änderung der Prüfungsordnung

Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 4. August 2015 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 37/2015, S. 1947) wird wie folgt geändert:

§ 25 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Folgende Module sind Bestandteile der Masterprüfung:

### 1. Basismodule Resource Efficiency by Merge Technologies Σ 20 LP

Die Module BM 1.1 und BM 1.2 sind Pflichtmodule. Aus den nachfolgend genannten Modulen BM 1.3 bis BM 1.6 sind Module im Gesamtvolumen von 10 LP zu wählen.

BM 1.1	Resource Efficiency from an Economic Perspective	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
BM 1.2	Resource Management: Challenges for Political Processes	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
BM 1.3	Optimisation	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
BM 1.4	Innovative Material Engineering	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
BM 1.5	Fibre Reinforced Plastics	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
BM 1.6	Bionik im Leichtbau	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5

### 2. Vertiefungsmodule Scientific Methodology Σ 14 LP

Aus den Modulen AM 2.1.1 bis AM 2.1.12 sind Module im Gesamtvolumen von 8 LP zu wählen.

Sprachmodule der eigenen Muttersprache dürfen nicht gewählt werden.

Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die für die deutsche Sprache das Sprachniveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen nicht nachweisen, haben die Module AM 2.1.1 und AM 2.1.2 verpflichtend zu belegen. Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die für die deutsche Sprache das Sprachniveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen nicht nachweisen, haben das Modul AM 2.1.2 verpflichtend zu belegen.

AM 2.1.1	Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1)	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
AM 2.1.2	Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2)	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
AM 2.1.3	Deutsch als Fremdsprache III (Niveau B1)	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
AM 2.1.4	Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2)	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
AM 2.1.5	Deutsch als Fremdsprache V (Niveau C1)	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
AM 2.1.6	Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Niveau C1)	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
AM 2.1.7	Englisch in Studien- und Fachkommunikation V (Niveau C1)	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
AM 2.1.8	Englisch in Studien- und Fachkommunikation VI (Niveau C1)	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
AM 2.1.9	Französisch I (Niveau A1)	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
AM 2.1.10	Französisch II (Niveau A2)	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
AM 2.1.11	Spanisch I (Niveau A1)	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
AM 2.1.12	Spanisch II (Niveau A2)	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
AM 2.2	Interkulturelle Kommunikation – Intercultural Communication	3 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 3
AM 2.3	Innovation and Value Creation	3 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 3

### 3. Forschungsmodul

3	Interdisciplinary Research Project	10 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 10
---	------------------------------------	-------	--------------	---------------

### 4. Profilmodule Profile-specific Content in Resource Efficiency Σ 25 LP

Aus den nachfolgend genannten sechs Profillinien ist eine mit den dazugehörigen Wahlpflichtmodulen im Gesamtvolumen von 25 LP auszuwählen:

#### 4.1 Profillinie Lightweight Structures

Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 27 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

PM 4.1.1	Extrusion Technologies	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
PM 4.1.2/PM 4.6.10	Biobasierte Polymerwerkstoffe und Verbundstrukturen	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.1.3/AM 5.3	Textile process chains for resource efficient production I	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
PM 4.1.4/AM 5.4	Textile process chains for resource efficient production II	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.1.5/PM 4.3.7/AM 5.7	Calculation of Anisotropic Composite Materials	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.1.6	Recyclingtechnologien	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.1.7	Grundlagen der Adaptronik	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
PM 4.1.8/AM 5.2	Prozess- und Verkettungstechnik	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
PM 4.1.9	Automobilfeinbleche	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
PM 4.1.10	Produktergonomie	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.1.11	Lightweight design technologies for large-scale production	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
PM 4.1.12/AM 5.13	Research seminar: Advanced value chains	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
PM 4.1.13/PM 4.3.4/AM 5.6	Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics I	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5

#### 4.2 Profillinie Smart Systems and Structures

Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 26 LP gewählt werden. Dieser zusätzliche Leistungspunkt wird nicht auf den Studiengang angerechnet.

PM 4.2.1	Smart Sensor Systems	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
PM 4.2.2	Reliability of micro and nano systems	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.2.3	Technologies for micro and nano systems	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.2.4	Integrative Leichtbautechnologien	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.2.5	Microsystems design	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
PM 4.2.6	Micro- and Nanodevices	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
PM 4.2.7	Self-Organizing Networks	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2
PM 4.2.8	Design of Heterogeneous Systems	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.2.9	Micro optical systems	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
PM 4.2.10	Praxisseminar Mess- und Sensortechnik	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.2.11/AM 5.10	Materials in micro and nano technologies	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5

#### 4.3 Profillinie Simulation and Optimisation

Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 29 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

PM 4.3.1	Einführung in die Diskrete Mathematik	8 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 8
PM 4.3.2	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
PM 4.3.3	Diskrete Optimierung	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
PM 4.3.4/PM 4.1.13/AM 5.6	Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics I	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.3.5	Nichtlineare Optimierung	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
PM 4.3.6	Numerik partieller Differentialgleichungen	8 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 8
PM 4.3.7/PM 4.1.5/ AM 5.7	Calculation of Anisotropic Composite Materials	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.3.8/AM 5.8	Simulation in der Umformtechnik	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.3.9	Einführung in die Nichtlineare Dynamik	8 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 8

PM 4.3.10/AM				
5.14	Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics II	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5

#### 4.4 Profillinie Life Cycle Engineering and Management

Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtvolumen von 25 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 27 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

PM 4.4.1/AM				
5.15	Life Cycle Engineering	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.4.2/AM				
5.16	Life Cycle-oriented Management	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.4.3	Sustainability Management/Environmental Management			
	Accounting	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.4.4	Technologiemanagement	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.4.5	IT-supported Evaluation of Material Flows and Process			
	Chains	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.4.6	Umweltrecht I	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
PM 4.4.7	Umwelt- und Ressourcenökonomik	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.4.8	Ressourcenorientierte Produktentwicklung	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
PM 4.4.9	Grundlagen Technische Betriebsführung	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.4.10	Fabrikökologie	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
PM 4.4.11	Produktdatentechnologie	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.4.12	Big Data Management	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.4.13	Mikro- und Nanosysteme B	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
PM 4.4.14	Recycling von Kunststoffen und Gummi	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
PM 4.4.15/PM				
4.6.3	Sustainable Production Technologies	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5

#### 4.5 Profillinie Nanotechnology and Interfaces

Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtvolumen von 25 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 27 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

PM 4.5.1	Semiconductor physics - Nanostructures	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.5.2	Microscopy and analysis on the nanoscale	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.5.3	Nanophysics - Physics of mesoscopic systems	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.5.4/AM 5.9	Surface and Interface Engineering	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.5.5	Grenzflächendesign für Faserkunststoffverbunde	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.5.6	Photovoltaics with Nanotechnology	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.5.7	Surfaces, Thin films and Interfaces	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
PM 4.5.8	Elektrochemisches Beschichten	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
PM 4.5.9	Thermisches Beschichten	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
PM 4.5.10	Oberflächen- und Kolloidanalytik	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
PM 4.5.11	Kolloide	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5

#### 4.6 Profillinie Chemical Production and Technologies

Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtvolumen von 25 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 27 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

PM 4.6.1	Synthetic Methods in Chemistry	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.6.2/AM	Challenges for future energy concepts - Chemical energy			
5.11	conversion	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.6.3/PM				
4.4.15	Sustainable Production Technologies	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5

PM 4.6.4/AM				
5.12	Prozesse und Produkte der chemischen Industrie	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.6.5	Polymermaterialien	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.6.6	Rheologie der Polymere	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
PM 4.6.7	Mikroverfahrenstechnik	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
PM 4.6.8	Heterogene Katalyse	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.6.9	Anwendung der homogenen Katalyse	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.6.10/PM				
4.1.2	Biobasierte Polymerwerkstoffe und Verbundstrukturen	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.6.11	Project – Chemical Production	10 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 10
PM 4.6.12/AM				
5.5	Werkstoffkunde	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3

### 5. Schwerpunktmodule Optional Courses

Σ 21 LP

Aus den nachfolgend genannten Schwerpunktmodulen sind Module im Gesamtumfang von 21 LP auszuwählen. Module, welche bereits als Profilm modul in der gewählten Profillinie gewählt wurden, dürfen nicht ausgewählt werden. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch andere nicht in der Profillinie gewählte Profilmodule ausgewählt werden.

AM 5.1	Numerische Methoden für Ingenieure	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
PM 4.1.8/AM 5.2	Prozess- und Verkettungstechnik	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
PM 4.1.3/AM 5.3	Textile process chains for resource efficient production I	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
PM 4.1.4/AM 5.4	Textile process chains for resource efficient production II	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.6.12/AM 5.5	Werkstoffkunde	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
PM 4.1.13/PM				
4.3.4/AM 5.6	Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics I	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.1.5/PM				
4.3.7/AM 5.7	Calculation of Anisotropic Composite Materials	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.3.8/AM 5.8	Simulation in der Umformtechnik	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.5.4/AM 5.9	Surface and Interface Engineering	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.2.11/AM 5.10	Materials in micro and nano technologies	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.6.2/AM 5.11	Challenges for future energy concepts - Chemical energy conversion	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.6.4/AM 5.12	Prozesse und Produkte der chemischen Industrie	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.1.12/AM 5.13	Research seminar: Advanced value chains	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
PM 4.3.10/AM 5.14	Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics II	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.4.1/AM 5.15	Life Cycle Engineering	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
PM 4.4.2/AM 5.16	Life Cycle-oriented Management	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5

### 6. Modul Master-Arbeit

6	Master Project with colloquium	30 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 30“
---	--------------------------------	-------	--------------	----------------

### Artikel 3

#### Neubekanntmachung

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency 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 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 2017/2018 aufgenommen haben.

Für die vor dem Wintersemester 2017/2018 immatrikulierten Studierenden gelten die Studienordnung und die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 4. August 2015 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 37/2015, S. 1837, 1947) fort.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau vom 22. Mai 2017 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 7. Juni 2017.

Chemnitz, den 28. Juni 2017

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Gerd Strohmeier

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>1. Basismodule Resource Efficiency by Merge Technologies (Σ 20 LP)</b>					
Die Module BM 1.1 und BM 1.2 sind Pflichtmodule. Aus den nachfolgend genannten Modulen BM 1.3 bis BM 1.6 sind Module im Gesamtvolumen von 10 LP zu wählen.					
BM 1.1 Resource Efficiency from an Economic Perspective	150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
BM 1.2 Resource Management: Challenges for Political Processes	150 AS 2 LVS (S2) PVL: Referat mit Handout PL: Klausur				150 AS / 5 LP
BM 1.3 Optimisation	180 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung				180 AS / 6 LP
BM 1.4 Innovative Material Engineering		120 AS 3 LVS (V2/P1) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
BM 1.5 Fibre Reinforced Plastics	150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL: 2 erfolgreich testierte Übungsaufgaben PL: Klausur				150 AS / 5 LP
BM 1.6 Bionik im Leichtbau		150 AS 4 LVS (V2/S1/Ü1) PVL: Seminararbeit PL: Klausur			150 AS / 5 LP
<b>2. Vertiefungsmodule Scientific Methodology (Σ 14 LP)</b>					
Aus den Modulen AM 2.1 bis AM 2.1.12 sind Module im Gesamtvolumen von 8 LP zu wählen. Sprachmodule der eigenen Muttersprache dürfen nicht gewählt werden.					

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

<b>Module</b>	<b>1. Semester</b>	<b>2. Semester</b>	<b>3. Semester</b>	<b>4. Semester</b>	<b>Workload Leistungspunkte Gesamt</b>
Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die für die deutsche Sprache das Sprachniveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen nicht nachweisen, haben die Module AM 2.1.1 und AM 2.1.2 verpflichtend zu belegen. Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die für die deutsche Sprache das Sprachniveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen nicht nachweisen, haben das Modul AM 2.1.2 verpflichtend zu belegen.					
AM 2.1.1 Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1) <i>(Das Modul kann in jedem Semester belegt werden.)</i>	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
AM 2.1.2 Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2) <i>(Das Modul kann in jedem Semester belegt werden.)</i>		120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur			120 AS / 4 LP
AM 2.1.3 Deutsch als Fremdsprache III (Niveau B1) <i>(Das Modul kann in jedem Semester belegt werden.)</i>	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
AM 2.1.4 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2) <i>(Das Modul kann in jedem Semester belegt werden.)</i>	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
AM 2.1.5 Deutsch als Fremdsprache V (Niveau C1) <i>(Das Modul kann in jedem Semester belegt werden.)</i>	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
AM 2.1.6 Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Niveau C1) <i>(Das Modul kann in jedem Semester belegt werden.)</i>	120 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL: Klausur, mündliche Prüfung				120 AS / 4 LP
AM 2.1.7 Englisch in Studien- und Fachkommunikation V (Niveau C1) <i>(Das Modul kann in jedem Semester belegt werden.)</i>	120 AS 4 LVS (Ü4) PVL: wissenschaftliche Arbeit ASL: mündliche Prüfung				120 AS / 4 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

<b>Module</b>	<b>1. Semester</b>	<b>2. Semester</b>	<b>3. Semester</b>	<b>4. Semester</b>	<b>Workload Leistungspunkte Gesamt</b>
AM 2.1.8 Englisch in Studien- und Fachkommunikation VI (Niveau C1) <i>(Das Modul kann in jedem Semester belegt werden.)</i>	120 AS 4 LVS (T4) ASL: Zusammenfassung eines Fachtextes und Diskussion				120 AS / 4 LP
AM 2.1.9 Französisch I (Niveau A1) <i>(Das Modul kann in jedem Semester belegt werden)</i>	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
AM 2.1.10 Französisch II (Niveau A2) <i>(Das Modul kann in jedem Semester belegt werden)</i>	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
AM 2.1.11 Spanisch I (Niveau A1) <i>(Das Modul kann in jedem Semester belegt werden)</i>	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
AM 2.1.12 Spanisch II (Niveau A2) <i>(Das Modul kann in jedem Semester belegt werden)</i>	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
AM 2.2 Interkulturelle Kommunikation - Intercultural Communication		90 AS 2 LVS (S2) ASL: Arbeitspapier			90 AS / 3 LP
AM 2.3 Innovation and Value Creation	90 AS 2 LVS (S2) 2 ASL: Vortrag, Ausarbeitung zum Vortragsthema				90 AS / 3 LP
<b>3. Forschungsmodul</b>					

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

<b>Module</b>	<b>1. Semester</b>	<b>2. Semester</b>	<b>3. Semester</b>	<b>4. Semester</b>	<b>Workload Leistungspunkte Gesamt</b>
3 Interdisciplinary Research Project		300 AS 1 LVS (K1) 2 PL: Projektarbeit, mündliche Prüfung			300 AS / 10 LP
<b>4. Profilmodule Profile Specific Content in Resource Efficiency (Σ 25 LP)</b> Aus den nachfolgend genannten sechs Profillinien ist eine mit den dazugehörigen Wahlpflichtmodulen im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen.					
<b>4.1 Profillinie Lightweight Structures</b> Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 27 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.					
PM 4.1.1 Extrusion Technologies	90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL: Klausur				90 AS / 3 LP
PM 4.1.2/PM 4.6.10 Biobasierte Polymerwerkstoffe und Verbundstrukturen		150 AS 4 LVS (V2/S1/P1) PVL: Hausarbeit und Vortrag PL: Klausur			150 AS / 5 LP
PM 4.1.3/AM 5.3 Textile process chains for resource efficient production I		120 AS 3 LVS (V2/P1) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
PM 4.1.4/AM 5.4 Textile process chains for resource efficient production II			150 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) PVL: Übungsprotokoll PL: Klausur		150 AS / 5 LP
PM 4.1.5/PM 4.3.7/AM 5.7 Calculation of Anisotropic Composite Materials			150 AS 3 LVS (V2/S1) PL: Klausur		150 AS / 5 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
PM 4.1.6 Recyclingtechnologien			150 AS 3 LVS (V2/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		150 AS / 5 LP
PM 4.1.7 Grundlagen der Adaptronik			120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mündliche Prüfung		120 AS / 4 LP
PM 4.1.8/AM 5.2 Prozess- und Verkettungstechnik		90 AS 2 LVS (V1/P1) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
PM 4.1.9 Automobilfeinbleche			90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
PM 4.1.10 Produktergonomie		150 AS 2 LVS (V1/Ü1) 2 PL: Projektarbeit, mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
PM 4.1.11 Lightweight design technologies for large-scale production		90 AS 2 LVS (V1/P1) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
PM 4.1.12/AM 5.13 Research seminar: Advanced value chains		90 AS 1 LVS (S1) PL: Referat			90 AS / 3 LP
PM 4.1.13/PM 4.3.4/AM 5.6 Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics I		150 AS 4 LVS (V2/Ü2)			150 AS / 5 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>4.2 Profillinie Smart Systems and Structures</b> Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 26 LP gewählt werden. Dieser zusätzliche Leistungspunkt wird nicht auf den Studiengang angerechnet.		PL: mündliche Prüfung			
PM 4.2.1 Smart Sensor Systems			120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
PM 4.2.2 Reliability of micro and nano systems			150 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
PM 4.2.3 Technologies for micro and nano systems	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
PM 4.2.4 Integrative Leichtbautechnologien		150 AS 3 LVS (V2/S1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
PM 4.2.5 Microsystems design	180 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur				180 AS / 6 LP
PM 4.2.6 Micro- and Nanodevices			120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
PM 4.2.7 Self-Organizing Networks		60 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			60 AS / 2 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

<b>Module</b>	<b>1. Semester</b>	<b>2. Semester</b>	<b>3. Semester</b>	<b>4. Semester</b>	<b>Workload Leistungspunkte Gesamt</b>
PM 4.2.8 Design of Heterogeneous Systems		150 AS 4 LVS (V1/S1/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			150 AS / 5 LP
PM 4.2.9 Micro optical systems		90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
PM 4.2.10 Praxisseminar Mess- und Sensortechnik		150 AS 4 LVS (V2/S2) 2 PL: Vortrag, schriftliche Ausarbeitung			150 AS / 5 LP
PM 4.2.11/AM 5.10 Materials in micro and nano technologies			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Nachweis von Übungsaufgaben PL: Klausur		150 AS / 5 LP
<b>4.3 Profillinie Simulation and Optimisation</b> Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 29 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.					
PM 4.3.1 Einführung in die Diskrete Mathematik			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL: mündliche Prüfung		240 AS / 8 LP
PM 4.3.2 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	(180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL: mündliche Prüfung)		180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL: mündliche Prüfung		180 AS / 6 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload	
					Leistungspunkte	Gesamt
PM 4.3.3 Diskrete Optimierung		180 AS 4 LVS (V4) PL: mündliche Prüfung		(180 AS 4 LVS (V4) PL: mündliche Prüfung)	180 AS / 6 LP	180 AS / 6 LP
PM 4.3.4/PM 4.1.13/AM 5.6 Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics I		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP	150 AS / 5 LP
PM 4.3.5 Nichtlineare Optimierung		180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL: mündliche Prüfung		(180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL: mündliche Prüfung)	180 AS / 6 LP	180 AS / 6 LP
PM 4.3.6 Numerik partieller Differentialgleichungen		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL: mündliche Prüfung		(240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL: mündliche Prüfung)	240 AS / 8 LP	240 AS / 8 LP
PM 4.3.7/PM 4.1.5/AM 5.7 Calculation of Anisotropic Composite Materials			150 AS 3 LVS (V2/S1) PL: Klausur		150 AS / 5 LP	150 AS / 5 LP
PM 4.3.8/AM 5.8 Simulation in der Umformtechnik			150 AS 3 LVS (V2/P1) PL: Klausur		150 AS / 5 LP	150 AS / 5 LP
PM 4.3.9 Einführung in die Nichtlineare Dynamik			240 AS 8 LVS (V2/S3/Ü3) PL: Klausur		240 AS / 8 LP	240 AS / 8 LP
PM 4.3.10/AM 5.14 Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics II			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP	150 AS / 5 LP
<b>4.4 Profillinie Life Cycle Engineering and Management</b>						

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 27 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.					
PM 4.4.1/AM 5.15 Life Cycle Engineering		150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
PM 4.4.2/AM 5.16 Life Cycle-oriented Management		150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
PM 4.4.3 Sustainability Management/Environmental Management Accounting		150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
PM 4.4.4 Technologiemanagement		150 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL: Fallstudienanalysen und Diskussion der Analyse PL: Klausur			150 AS / 5 LP
PM 4.4.5 IT-supported Evaluation of Material Flows and Process Chains			150 AS 2 LVS (FS2) 2 PL: schriftliche Ausarbeitung, mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP
PM 4.4.6 Umweltrecht I		90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
PM 4.4.7 Umwelt- und Ressourcenökonomik			150 AS 2 LVS (S2) 2 ASL: wissenschaftliche Hausarbeit, Referat		150 AS / 5 LP
PM 4.4.8 Ressourcenorientierte Produktentwicklung		90 AS			90 AS / 3 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
PM 4.4.9 Grundlagen Technische Betriebsführung		2 LVS (V1/Ü1) PL: Klausur	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
PM 4.4.10 Fabrikökologie			90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
PM 4.4.11 Produktdatentechnologie		150 AS 3 LVS (V2/P1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
PM 4.4.12 Big Data Management			150 AS 3 LVS (V1/Ü2) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
PM 4.4.13 Mikro- und Nanosysteme B			90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
PM 4.4.14 Recycling von Kunststoffen und Gummi		90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
PM 4.4.15/PM 4.6.3 Sustainable Production Technologies		150 AS 4 LVS (V2/S2) PVL: Moderation PL: Klausur			150 AS / 5 LP
<b>4.5 Profilinie Nanotechnology and Interfaces</b> Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 27 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.					

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

<b>Module</b>	<b>1. Semester</b>	<b>2. Semester</b>	<b>3. Semester</b>	<b>4. Semester</b>	<b>Workload Leistungspunkte Gesamt</b>
PM 4.5.1 Semiconductor physics - Nanostructures		150 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
PM 4.5.2 Microscopy and analysis on the nanoscale		150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
PM 4.5.3 Nanophysics - Physics of mesoscopic systems		150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
PM 4.5.4/AM 5.9 Surface and Interface Engineering		150 AS 4 LVS (V2/S1/P1) PVL: Vortrag PL: Klausur			150 AS / 5 LP
PM 4.5.5 Grenzflächendesign für Faserkunststoffverbunde		150 AS 4 LVS (V2/S1/P1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
PM 4.5.6 Photovoltaics with Nanotechnology			150 AS 3 LVS (V2/S1) PL: mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP
PM 4.5.7 Surfaces, Thin films and Interfaces			90 AS 3 LVS (V2/T1) PL: mündliche Prüfung		90 AS / 3 LP
PM 4.5.8 Elektrochemisches Beschichten			90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL: mündliche Prüfung		90 AS / 3 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
PM 4.5.9 Thermisches Beschichten		120 AS 2 LVS (V1/Ü1) PVL: Vortrag und Verteidigung PL: Klausur			120 AS / 4 LP
PM 4.5.10 Oberflächen- und Kolloidanalytik			90 AS 2 LVS (S2) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
PM 4.5.11 Kolloide			150 AS 4 LVS (V2/P2) 2 PL: Klausur, Praktikumsbericht		150 AS / 5 LP
<b>4.6 Profiline Chemical Production and Technologies</b> Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 27 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.					
PM 4.6.1 Synthetic Methods in Chemistry		150 AS 3 LVS (S3) PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
PM 4.6.2/AM 5.11 Challenges for future energy concepts - Chemical energy conversion		150 AS 3 LVS (V2/S1) PVL: Vortrag PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
PM 4.6.3/PM 4.4.15 Sustainable Production Technologies		150 AS 4 LVS (V2/S2) PVL: Moderation PL: Klausur			150 AS / 5 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

<b>Module</b>	<b>1. Semester</b>	<b>2. Semester</b>	<b>3. Semester</b>	<b>4. Semester</b>	<b>Workload Leistungspunkte Gesamt</b>
PM 4.6.4/AM 5.12 Prozesse und Produkte der chemischen Industrie			150 AS 4 LVS (V2/S2) PVL: Präsentation PL: Klausur		150 AS / 5 LP
PM 4.6.5 Polymermaterialien		150 AS 4 LVS (V2/S1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			150 AS / 5 LP
PM 4.6.6 Rheologie der Polymere			120 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
PM 4.6.7 Mikroverfahrenstechnik			90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
PM 4.6.8 Heterogene Katalyse		150 AS 4 LVS (V2/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
PM 4.6.9 Anwendung der homogenen Katalyse		150 AS 4 LVS (V2/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			150 AS / 5 LP
PM 4.6.10/PM 4.1.2 Biobasierte Polymerwerkstoffe und Verbundstrukturen		150 AS 4 LVS (V2/S1/P1) PVL: Hausarbeit und Vortrag			150 AS / 5 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
PM 4.6.11 Project – Chemical Production	300 AS 10 LVS (P10) PL: schriftlicher Bericht	PL: Klausur			300 AS / 10 LP
PM 4.6.12/AM 5.5 Werkstoffkunde			90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
<b>5. Schwerpunktmodule Optional Courses (Σ 21 LP)</b>					
Aus den nachfolgend genannten Schwerpunktmulmodulen sind Module im Gesamtumfang von 21 LP auszuwählen. Module, welche bereits als Profilmulmodul in der gewählten Profillinie gewählt wurden, dürfen nicht ausgewählt werden. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch andere nicht in der Profillinie gewählte Profilmulmodule ausgewählt werden.					
AM 5.1 Numerische Methoden für Ingenieure		180 AS 6 LVS (V3/Ü1/P2) PVL: Aufgabenkomplexe PL: mündliche Prüfung			180 AS / 6 LP
PM 4.1.8/AM 5.2 Prozess- und Verkettungstechnik		90 AS 2 LVS (V1/P1) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
PM 4.1.3/AM 5.3 Textile process chains for resource efficient production I		120 AS 3 LVS (V2/P1) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
PM 4.1.4/AM 5.4 Textile process chains for resource efficient production II			150 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) PVL: Übungsprotokoll PL: Klausur		150 AS / 5 LP
PM 4.6.12/AM 5.5 Werkstoffkunde			90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur		90 AS / 3 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

<b>Module</b>	<b>1. Semester</b>	<b>2. Semester</b>	<b>3. Semester</b>	<b>4. Semester</b>	<b>Workload Leistungspunkte Gesamt</b>
PM 4.1.13/PM 4.3.7/AM 5.6 Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics I		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
PM 4.1.5/PM 4.3.7/AM 5.7 Calculation of Anisotropic Composite Materials			150 AS 3 LVS (V2/S1) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
PM 4.3.8/AM 5.8 Simulation in der Umformtechnik			150 AS 3 LVS (V2/P1) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
PM 4.5.4/AM 5.9 Surface and Interface Engineering		150 AS 4 LVS (V2/S1/P1) PVL: Vortrag PL: Klausur			150 AS / 5 LP
PM 4.2.11/AM 5.10 Materials in micro and nanotechnologies			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Nachweis von Übungsaufgaben PL: Klausur		150 AS / 5 LP
PM 4.6.2/AM 5.11 Challenges for future energy concepts - Chemical energy conversion		150 AS 3 LVS (V2/S1) PVL: Vortrag PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
PM 4.6.4/AM 5.12 Prozesse und Produkte der chemischen Industrie			150 AS 4 LVS (V2/S2) PVL: Präsentation PL: Klausur		150 AS / 5 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
PM 4.1.12/AM 5.13 Research seminar: Advanced value chains		90 AS 1 LVS (S1) PL: Referat			90 AS / 3 LP
PM 4.3.10/AM 5.14 Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics II			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP
PM 4.4.1/AM 5.15 Life Cycle Engineering		150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
PM 4.4.2/AM 5.16 Life Cycle-oriented Management		150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
<b>6. Modul Master-Arbeit</b>					
6 Master Project with colloquium				900 AS 2 PL: Masterarbeit, mündliche Prüfung	900 AS / 30 LP
<b>Rechnerisch für Lightweight Structures</b>					
Gesamt LVS (AS) bei Wahl von: BM 1.5, BM 1.6, AM 2.1.1, AM 2.1.2, Profillinie Lightweight Structures mit PM 4.1.1, PM 4.1.3, PM 4.1.4, PM 4.1.5, PM 4.1.11, PM 4.1.13, Optional Courses mit PM 4.1.9, 4.4.5, PM 4.5.7, AM 5.8, AM 5.14	16	20	20		56
Gesamt LVS (AS) bei Wahl von: BM 1.5, BM 1.6, AM 2.1.1, AM 2.1.2, Profillinie Lightweight Structures mit PM 4.1.1, PM 4.1.3, PM 4.1.4, PM 4.1.5, PM 4.1.11, PM 4.1.13, Optional Courses mit PM 4.1.9, 4.4.5, PM 4.5.7, AM 5.8, AM 5.14	750	1020	930	900	3600

PL	Prüfungsleistung	S	Seminar
PVL	Prüfungsvorleistung	Ü	Übung
ASL	Anrechenbare Studienleistung	T	Tutorium
AS	Arbeitsstunden	P	Praktikum

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

LP	Leistungspunkte	E	Exkursion
LVS	Lehrveranstaltungsstunden	K	Kolloquium
V	Vorlesung	PR	Projekt
FS	Fallstudie		

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Basismodul Resource Efficiency by Merge Technologies**

<b>Modulnummer</b>	BM 1.4
<b>Modulname</b>	Innovative Material Engineering
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Vielschichtige Eigenschaftsprofile benötigen zunehmend moderne Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde einschließlich der raschen Entfaltung neuer Fertigungstechnologien, da der monolithische Werkstoff bzw. ein einziger Werkstoff den heutigen komplexen Anforderungen nicht mehr genügen kann. Zukünftige Werkstoffsysteme haben wirtschaftlich eine Schlüsselposition und sind auf den Wachstumsmärkten von grundlegender Bedeutung. Gefragt sind maßgeschneiderte Leichtbauwerkstoffe (tailor-made composites) mit einem adaptierten Design. Dazu müssen Konzepte entwickelt werden, um die Kombination der Komponenten optimal zu gestalten. Das erfordert werkstoffspezifisches Wissen und Korrelationsvermögen sowie die Gestaltung komplexer Technologien, auch unter dem Aspekt der kontinuierlichen Massen- und Großserienfertigung (in-line, in-situ) und damit der Kostenreduzierung bislang teurer Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde.</p> <p>In der Vorlesung werden einleitend die Entwicklung und der Einsatz von Verbundwerkstoffen und Werkstoffverbunden diskutiert und die Bedeutung dieser Werkstoffe als „Werkstoffe nach Maß“ herausgestellt. Die Studierenden erhalten zunächst einen Überblick zu den Begriffsbestimmungen. Im Weiteren werden die Herstellung, Eigenschaften und der Einsatz von Verstärkungskomponenten in Verbundwerkstoffen, wie Fasern, Partikel, CNTs bis hin zu Preforms, erläutert. Werkstoffwissenschaftliche Grundlagen der Partikel- und Faserverstärkung werden erklärt. Im Folgenden geht die Vorlesung auf die Eigenschaften und das Einsatzpotenzial von Polymermatrix-, Keramikmatrix- und Metallmatrix-Verbundwerkstoffen sowie Werkstoffverbunden (Mischbauweisen, Hybride Verbunde) ein. Ziel ist die Wissensvermittlung zur Herstellung von Verbundwerkstoffen und Werkstoffverbunden für bedeutsame Werkstoffkombinationen. Der Behandlung von Grenzflächenproblemen wird besondere Bedeutung beigemessen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul vermittelt Fähigkeiten, mit den Termini der Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde umgehen zu können. Darüber hinaus erlangen die Studenten Kenntnisse, um die Eigenschaften und das Einsatzpotenzial von Polymermatrix-, Keramikmatrix- und Metallmatrix-Verbundwerkstoffen sowie Mischbauweisen und hybriden Verbunden sicher einschätzen zu können. Die besondere Bedeutung der Grenzfläche und Struktur-Eigenschaftsbeziehungen sind bekannt. Ebenso sind die Studierenden in der Lage, Herstellungsverfahren und Prüfverfahren bzgl. der Chancen und Grenzen dieser Werkstoffe richtig zu bewerten und anzuwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Innovative Material Engineering (2 LVS)</li> <li>• P: Innovative Material Engineering (1 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen des Moduls werden in englischer Sprache gehalten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen der Werkstofftechnik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Innovative Material Engineering</li> </ul> <p>Die Prüfungssprache ist Englisch. Auf Anfrage kann im Ausnahmefall eine Prüfung in deutscher Sprache absolviert werden.</p>

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master 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 im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul Scientific Methodology**

<b>Modulnummer</b>	AM 2.1.1
<b>Modulname</b>	Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Deutsch als Fremdsprache des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung von Grundkenntnissen der deutschen Sprache (Lexik, Grammatik, Phonetik)</li> <li>• Einführung und Übung der Lexik zu einfachen Themen, wie Familie, Einkaufen, Wohnen</li> <li>• Lernen erster grammatischer Strukturen und Regeln wie Artikel und Deklination der Nomen, Modalverben, Verneinung, Verbformen im Präsens und Perfekt</li> <li>• Phonetische Übungen</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstehen von vertrauten, alltäglichen Ausdrücken und Erfassen einfacher Sätze</li> <li>• Mitteilung von einfachen Wendungen und Sätzen</li> <li>• Beantwortung einfacher Fragen zur Person, zur Familie, zur Schulbildung und zum Studium</li> </ul> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 1 (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: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 1</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul Scientific Methodology**

<b>Modulnummer</b>	AM 2.1.2
<b>Modulname</b>	Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Deutsch als Fremdsprache des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung und Festigung der Lexik u.a. zu Themen wie Ausbildung, Tätigkeiten, Hobbys, Freizeit und Beruf</li> <li>• Entdeckung und Übung neuer grammatischer Strukturen, z.B. trennbare und untrennbare Verben, reflexive Verben, Festigung der Zeitformen, Übungen zur Wortstellung in verschiedenen Satzkonstruktionen</li> <li>• Übungen zur deutschen Phonetik</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstehen von häufig gebrauchten Ausdrücken, die mit Bereichen von ganz unmittelbarer Bedeutung zusammenhängen</li> <li>• Verständigung über vertraute und geläufige Dinge im einfachen und direkten Austausch von Informationen darüber</li> </ul> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 2 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 1 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<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> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 2</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 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 Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul Scientific Methodology**

<b>Modulnummer</b>	AM 2.1.3
<b>Modulname</b>	Deutsch als Fremdsprache III (Niveau B1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Deutsch als Fremdsprache des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übungen zur Erweiterung der Lexik und Verbesserung der Sprechfertigkeit</li> <li>• Kommunikative Situationen und Aufgaben zu Themen wie Zeit und Zeitverschwendung, Freizeit, Tagesablauf, Studium, Arbeit und Beruf, moderne Medien</li> <li>• Wiederholung und Festigung der Basisgrammatik und Vermittlung weiterer grammatischer Strukturen, u.a. Passiv, Nebensätze</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung der Sprechfertigkeit, einfache und zusammenhängende Äußerungen über vertraute Gebiete</li> <li>• über Erfahrungen und Ereignisse berichten, Ziele und Pläne beschreiben, begründen und Erklärungen geben</li> <li>• Verständigung mit Hilfe einfacher sprachlicher Mittel</li> <li>• Verstehen und Verfassen von Texten zu Themen des Alltags</li> </ul> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 3 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 2 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<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: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 3</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul Scientific Methodology**

<b>Modulnummer</b>	AM 2.1.4
<b>Modulname</b>	Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Deutsch als Fremdsprache des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übung aller Sprachkompetenzen wie Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben anhand zahlreicher allgemeinsprachlicher Themen, z.B. Reisen, Urlaub, Leben im Ausland, Schulbildung, Themen über interkulturelle Beziehungen, aber auch studien- und berufsorientierte Sachverhalte und Situationen</li> <li>• Festigung und Erweiterung der grammatikalischen Strukturen durch Übungen zu nominalen Angaben und Angabesätzen, Passivkonstruktionen, Konjunktiv I und Konjunktiv II</li> <li>• Schreiben von Bewerbungsdokumenten</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstehen der Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen</li> <li>• spontane und fließende Verständigung</li> <li>• klare und detaillierte Äußerungen zu einem breiten Themenspektrum</li> <li>• Erläuterung des eigenen Standpunktes zu aktuellen Fragen</li> </ul> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 4 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 3 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<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: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 4</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul Scientific Methodology**

<b>Modulnummer</b>	AM 2.1.5
<b>Modulname</b>	Deutsch als Fremdsprache V (Niveau C1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Deutsch als Fremdsprache des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikative Situationen und Aufgaben zu interkulturellen Themen und zu studien- und berufsorientierten Sachverhalten und Situationen</li> <li>• Vermittlung von Unterschieden mündlicher und schriftlicher Kommunikation</li> <li>• Festigung der grammatikalischen Formen von Konjunktiv I und Konjunktiv II, Funktionsverbgefügen, Angabesätzen und nominalen Angaben der deutschen Sprache, von Varianten des subjektiven Gebrauchs der Modalverben</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• weitgehende Sicherheit in der Bewältigung sprachlicher Anforderungen: Verstehen eines breiten Spektrums anspruchsvoller längerer Texte und Erfassen ihrer impliziten Bedeutungen</li> <li>• spontane und fließende sprachliche Äußerungen</li> <li>• klare, strukturierte und ausführliche Äußerungen zu komplexen Sachverhalten und dabei angemessene Verwendung verschiedener Mittel zur Textverknüpfung</li> <li>• wirksamer und flexibler Gebrauch der Sprache im gesellschaftlichen und beruflichen Leben bzw. in Ausbildung und Studium</li> </ul> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 5 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 4 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<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> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 5</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 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 Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul Scientific Methodology**

<b>Modulnummer</b>	AM 2.1.6
<b>Modulname</b>	Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Niveau C1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Vertiefung des Fachwortschatzes in ausgewählten Teilgebieten und systematische Erweiterung des allgemeinen Wortschatzes mit Bezug auf studien- und berufsorientierte sowie interkulturelle Sachverhalte, Leiten von Beratungen und Diskussionen, Halten von Vorträgen; Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Sicherheit beim mündlichen und schriftlichen Informationsaustausch und im mündlichen und schriftlichen Ausdruck, Sicherheit bei Präsentationen, Erwerb interkultureller Kompetenzen; Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 3 Advanced English in job-related situations (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschluss des Moduls Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)</li> </ul>
<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: Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Kurs 3</li> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung (Präsentation) zu Kurs 3</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 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur zu Kurs 3, Gewichtung 4 (3 LP)</li> <li>• mündliche Prüfung zu Kurs 3, Gewichtung 1 (1 LP)</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 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul Scientific Methodology**

<b>Modulnummer</b>	AM 2.1.7
<b>Modulname</b>	Englisch in Studien- und Fachkommunikation V (Niveau C1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Vermittlung erweiterter Kenntnisse und Fertigkeiten in der wissenschaftlich-fachsprachlichen Anwendung der englischen Sprache mit Fokus auf den linguistisch-stilistischen Anforderungen einer fachsprachlichen Arbeitsumgebung; Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Professionalisierung im Umgang mit Englisch als Wissenschaftssprache; Training und Erweiterung der kommunikativen und interaktiven Fertigkeiten; Sicherheit bei Präsentationen unter Einhaltung formaler Kriterien; Erreichen einer stilistischen Variationsbreite im mündlichen und schriftlichen Ausdruck; Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 4 Scientific Writing and Speaking (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschluss des Moduls Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)</li> </ul>
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wissenschaftliche Arbeit (Umfang: 1000-1500 Wörter, Bearbeitungsaufwand: 60 AS) in Kurs 4</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Gruppenprüfung zu Kurs 4</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul Scientific Methodology**

<b>Modulnummer</b>	AM 2.1.8
<b>Modulname</b>	Englisch in Studien- und Fachkommunikation VI (Niveau C1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Selbstständige Recherche, Lesen und sprachliche Auswertung fachspezifischer Texte sowie Anwendung in der fachlichen Diskussion. Vertiefung des akademischen/berufsspezifischen Wortschatzes im Fachgebiet, Leiten von Beratungen und Diskussionen in einer fachsprachlichen Arbeitsumgebung; Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Selbstständige Rezeption von Fachtexten und Verwendung der Fachterminologie, Darstellen von fachspezifischen Sachverhalten und Führen von Diskussionen zur Thematik, Professionalisierung im Umgang mit Englisch als Wissenschaftssprache; Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Tutorium.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• T: Kurs 5 Subject-specific Reading (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschluss des Moduls Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)</li> </ul>
<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: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Zusammenfassung eines Fachtexts und Diskussion der Thematik im Rahmen von drei Tutorien in Kurs 5</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (10 Kontaktstunden und 110 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul Scientific Methodology**

<b>Modulnummer</b>	AM 2.1.9
<b>Modulname</b>	Französisch I (Niveau A1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Französisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung von Grundkenntnissen der französischen Sprache (Lexik, Grammatik, Phonetik) und landeskundlichen/kulturellen Besonderheiten</li> <li>• Lexik zu einfachen Themen: Familie und Freunde, Sprachkenntnisse, Tagesablauf, Essgewohnheiten, Freizeitbeschäftigungen, Wohnort/Unterkunft</li> <li>• Grammatische Strukturen: Artikel, Substantive, Adjektive, Adverbien, Zeitformen (<i>présent</i> und <i>passé composé</i>), Personalpronomen, Verneinung</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: sich und andere vorstellen/beschreiben, Wege beschreiben/erfragen, einfache Ziele ausdrücken, über Vergangenes berichten</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden können alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze verstehen und verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen. Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 1 (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: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 1</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul Scientific Methodology**

<b>Modulnummer</b>	AM 2.1.10
<b>Modulname</b>	Französisch II (Niveau A2)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Französisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung und Festigung der Lexik und Grammatik. Landeskundliche/kulturelle Besonderheiten</li> <li>• Lexik: Ausbildung, Familie, Hobbys, Freizeit und Beruf</li> <li>• Grammatische Strukturen: (un)regelmäßige Verben, Komparativ des Adjektivs und Adverbs, Modalverben, reflexive Verben, Possessivpronomen, Demonstrativbegleiter, direkte und indirekte Objektpronomen, Adverbialpronomen y und en, Relativpronomen, <i>futur composé</i>, Gegenüberstellung von <i>imparfait</i> und <i>passé composé</i></li> <li>• Kommunikationsstrukturen: über Gewohnheiten reden, Vorschläge machen, Pläne machen, über Erfahrungen berichten und diese bewerten</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden können Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke verstehen, die mit ihrem Lebensbereich zusammenhängen. Sie können sich in einfachen routinemäßigen Situationen mündlich und schriftlich verständigen. Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 2 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 1 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<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: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 2</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul Scientific Methodology**

<b>Modulnummer</b>	AM 2.1.11
<b>Modulname</b>	Spanisch I (Niveau A1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Spanisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung von Grundkenntnissen der spanischen Sprache (Lexik, Grammatik, Phonetik) und landeskundlichen/kulturellen Besonderheiten</li> <li>• Lexik zu einfachen Themen: Familie und Freunde, Sprachkenntnisse, Tagesablauf, Essgewohnheiten, Freizeitbeschäftigungen, Wohnort/Unterkunft</li> <li>• Grammatische Strukturen: Artikel, Substantive, Adjektive, Adverbien, Zeitformen (<i>presente</i> und <i>pretérito perfecto</i>), Personalpronomen, Verneinung</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: sich und andere vorstellen/ beschreiben, Wege beschreiben/erfragen, einfache Ziele ausdrücken, über Vergangenes berichten</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden können alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze verstehen und verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen. Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 1 (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: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 1</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 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 Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul Scientific Methodology**

<b>Modulnummer</b>	AM 2.1.12
<b>Modulname</b>	Spanisch II (Niveau A2)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Spanisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung und Festigung der Lexik und Grammatik</li> <li>• Landeskundliche/kulturelle Besonderheiten</li> <li>• Lexik: Ausbildung, Familie, Hobbys, Freizeit und Beruf</li> <li>• Grammatische Strukturen: (un)regelmäßige Verben, Modalverben, reflexive Verben, Possessivpronomen, direkte und indirekte Personalpronomen, Relativpronomen, Gegenüberstellung von <i>pretérito indefinido</i> und <i>perfecto</i></li> <li>• Kommunikationsstrukturen: über Gewohnheiten reden, Vorschläge machen, Pläne machen, über Erfahrungen berichten und diese bewerten</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden können Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke verstehen, die mit ihrem Lebensbereich zusammenhängen. Sie können sich in einfachen routinemäßigen Situationen mündlich und schriftlich verständigen. Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 2 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 1 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<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: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 2</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 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 Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Forschungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	3
<b>Modulname</b>	Interdisciplinary Research Project
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan Merge Technologies for Resource Efficiency der Fakultät für Maschinenbau
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das interdisziplinäre Forschungsprojekt umfasst eine Themenstellung aus mindestens zwei Profillinien. Die Studierenden sollen systematisch eine Aufgabenstellung in interdisziplinären Kleingruppen fachübergreifend bearbeiten und die Ergebnisse klar und verständlich darlegen. Dabei sind die Projektgruppen zusammengesetzt aus Studierenden der unterschiedlichen Profillinien, um einen mehrdimensionalen Lösungsansatz für die einzelnen Problemstellungen zu fordern und zu fördern. Die Betreuung der Aufgabenstellung erfolgt durch zwei Vertreter der am Thema beteiligten Profillinien.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Durch die problemorientierte und wissenschaftliche Bearbeitung des Forschungsprojektes werden die Studierenden für die Bedeutung der Interdisziplinarität von internationalen und wissenschaftsübergreifenden Gruppen sensibilisiert. Ansprüche werden an die Analyse- und Problemlösefähigkeit sowie das Zeit- und Projektmanagement gestellt.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Das Modul ist nach einer Einweisung in die Aufgaben- und Zielstellung des Themas durch selbstständige wissenschaftliche Arbeit in der Gruppe zu bearbeiten. Zur Unterstützung sind Konsultationen bei den Betreuern des interdisziplinären Forschungsprojekts wahrzunehmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K: Kolloquium (1 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltung des Moduls wird in englischer Sprache gehalten.</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 zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektarbeit (Umfang: ca. 40 Seiten, Bearbeitungszeit: 15 Wochen)</li> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung, bestehend aus 15-minütigem Vortrag mit anschließender Diskussion</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektarbeit, Gewichtung 7</li> <li>• mündliche Prüfung, Gewichtung 3</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistungen können in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester 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 Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Profilmodul Profile-specific Content in Resource Efficiency  
 Profillinie Lightweight Structures /  
 Profillinie Chemical Production and Technologies**

<b>Modulnummer</b>	PM 4.1.2/PM 4.6.10
<b>Modulname</b>	Biobasierte Polymerwerkstoffe und Verbundstrukturen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Strukturleichtbau / Kunststoffverarbeitung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen zu biobasierten Kunststoffen</li> <li>• Rohstoffbasis und Synthese von Biokunststoffen</li> <li>• Verarbeitung von Biokunststoffen</li> <li>• Eigenschaften und Anwendungen</li> <li>• Natürliche Verstärkungsmaterialien (Fasern und Füllstoffe)</li> <li>• Naturfasergewinnung und -eigenschaften</li> <li>• Naturfaserhalbzeuge und -compounds</li> <li>• Verarbeitung zu Verbundbauteilen</li> <li>• Entsorgung und Recycling von biobasierten Bauteilen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse zum Aufbau und zur Verarbeitung von Biokunststoffen</li> <li>• Kenntnisse zu Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit von biobasierten Bauteilen</li> <li>• Fertigkeiten in Hinblick auf die Fertigung von biobasierten Verbundstrukturen</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Seminar und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Biobasierte Polymerwerkstoffe und Verbundstrukturen (2 LVS)</li> <li>• S: Biobasierte Polymerwerkstoffe und Verbundstrukturen (1 LVS)</li> <li>• P: Biobasierte Polymerwerkstoffe und Verbundstrukturen (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausarbeit (Umfang: 15 bis 20 Seiten, Bearbeitungszeit: 6 Wochen) und 15-minütiger Vortrag im Seminar</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Biobasierte Polymerwerkstoffe und Verbundstrukturen</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Profilmodul Profile-specific Content in Resource Efficiency  
Profillinie Lightweight Structures /  
Schwerpunktmodul Optional Courses**

<b>Modulnummer</b>	PM 4.1.4/AM 5.4
<b>Modulname</b>	Textile process chains for resource efficient production II
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Textile Technologien
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In Textile process chains for resource efficient production II werden Grundlagen zu Verfahren zur Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen für Hochleistungs-Faser-Kunststoff-Verbunde vermittelt. Durch verfahrensspezifische Charakterisierungen werden die Potenziale der textilen Verstärkungsstrukturen für energieeffizienten und ressourcenschonenden Leichtbau erläutert. Im Kontext mit der Faserverbundkonstruktion werden die Möglichkeiten der Verarbeitung zu textilverstärkten Hochleistungsbauteilen in kunststofftechnischen Verfahren hergeleitet. Technische Voraussetzungen und Bedingungen angewandeter Verfahren sowie die daraus folgenden Prozessparameter werden aufgezeigt. Der konkrete Zusammenhang zwischen Kombinationen textiler Grundstrukturen zu textilbasierten Materialverbunden, den daraus folgenden Forderungen bezüglich fertigungstechnischer Umsetzbarkeit, Variationen der Verfahrenskonfiguration sowie dem Aufbau und der Funktionsweise verfahrenstypischer Elemente werden anwendungsorientiert für integrierende Leichtbaukonstruktionen anschaulich gemacht.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Studierende erwirbt Wissen zur sachgerechten Auswahl von textilen und kunststofftechnischen Komponenten sowie deren Verarbeitung zu komplexen Verbundstrukturen. Die Verknüpfung spezifischer textiler Fertigungsverfahren zu integralen Herstellungsprozessen mit Ausrichtung auf daraus resultierende integrale Halbzeuge und Produkte sind ein wesentlicher Bestandteil der Studieninhalte. Es wird ein umfassendes Wissen im Bereich der verfahrens- und anwendungsgerechten Auslegung und Entwicklung von Fertigungsprozessen sowie deren Ausrichtung und Stabilisierung zu produktiven, effizienten Verfahrensabläufen mit nachhaltigem Einsatz von Material- und Energieressourcen erworben.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Textile process chains for resource efficient production II (1 LVS)</li> <li>• Ü: Textile process chains for resource efficient production II (1 LVS)</li> <li>• P: Textile process chains for resource efficient production II (1 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen des Moduls werden in englischer Sprache gehalten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bewertetes Übungsprotokoll zu Textile process chains for resource efficient production II</li> </ul> <p>Die Prüfungsvorleistung ist in englischer Sprache zu erbringen.</p>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Textile process chains for resource efficient production II</li> </ul> <p>Die Prüfungssprache ist Englisch.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Profilmodul Profile-specific Content in Resource Efficiency  
 Profillinie Lightweight Structures /  
 Profillinie Simulation and Optimisation /  
 Schwerpunktmodul Optional Courses**

<b>Modulnummer</b>	PM 4.1.5/PM 4.3.7/AM 5.7
<b>Modulname</b>	Calculation of Anisotropic Composite Materials
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Strukturleichtbau / Kunststoffverarbeitung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In der Lehrveranstaltung werden im ersten Schritt die elastizitätstheoretischen Grundlagen für anisotropes Materialverhalten der Einzelschicht vermittelt, um darauf aufbauend die Mehrschichttheorie abzuleiten. Die Mehrschichtverbunde aus faserverstärkten Materialien stellen vor allem in der Luft- und Raumfahrt, im Fahrzeugbau und im Allgemeinen Maschinenbau zukunftsweisende Leichtbaulösungen dar. Mit der klassischen Laminattheorie als mathematisches Handwerkszeug erlernen die Studierenden das komplexe Spannungs- und Verformungsverhalten ebener Flächentragwerke aus Faser-Kunststoff-Verbunden (FKV) infolge mechanischer, thermischer und medienbedingter Belastung zu erfassen. Dadurch werden die Studierenden in die Lage versetzt, ein belastungsgerechtes Strukturverhalten für den Mehrschichtverbund durch die gezielte Schichtorientierung und den gezielten Schichtaufbau zu konstruieren. Im Weiteren werden pauschale sowie bruchtypbezogene Versagenshypothesen vermittelt, die in unterschiedlichen Auslegungskonzepten zur Anwendung kommen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Inhalt des Moduls ermöglicht die Berechnung von Bauteilen und Strukturen aus einem Werkstoff mit anisotropem Materialverhalten. Dadurch werden die künftigen Ingenieure in die Lage versetzt, ein Strukturverhalten für Mehrschichtverbunde durch die gezielte Schichtorientierung und den gezielten Schichtaufbau belastungsgerecht zu konstruieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Calculation of Anisotropic Composite Materials (2 LVS)</li> <li>• S: Calculation of Anisotropic Composite Materials (1 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen des Moduls werden in englischer Sprache gehalten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Allgemeine Grundlagen der Mathematik, Physik und der Technischen Mechanik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Calculation of Anisotropic Composite Materials</li> </ul> <p>Die Prüfungssprache ist Englisch.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Profilmodul Profile-specific Content in Resource Efficiency  
Profillinie Lightweight Structures**

<b>Modulnummer</b>	PM 4.1.7
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Adaptronik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Adaptronik und Funktionsleichtbau in der Produktion
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Es werden die methodischen Grundlagen zur Entwicklung adaptronischer Systeme vermittelt. Kern ist eine Transformation des Systemgedankens der Mechatronik auf die Werkstoffebene durch die Anwendung von Wandlerwerkstoffen/Smart Materials. Dabei werden sowohl die werkstofflichen Grundlagen, der grundsätzliche Aufbau von adaptronischen Systemen und mögliche Anwendungsszenarien behandelt. Der Schwerpunkt liegt auf dem methodischen Entwicklungsablauf und den dabei nutzbaren Simulationswerkzeugen. Anhand von Fallbeispielen wird in der Übung der Inhalt der Vorlesungen vertieft.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Einsatzpotenziale von Smart Materials einzuschätzen und anwendungsgerecht zu klassifizieren,</li> <li>• die notwendigen Systemkomponenten eines adaptronischen Systems zu beschreiben,</li> <li>• die notwendigen Entwicklungswerkzeuge situationsgerecht einzusetzen und</li> <li>• interdisziplinäre grundlegende Zusammenhänge bei der Systementwicklung beginnend von der Werkstofftechnik, der Konstruktion und der Regelungstechnik zu erkennen und im Entwicklungsprozess zu berücksichtigen.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Entwicklung adaptronischer Systeme (2 LVS)</li> <li>• Ü: Entwicklungswerkzeuge für adaptronische Systeme (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse Mechatronik, Regelungstechnik und Konstruktion
<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>• 20-minütige mündliche Prüfung zur Vorlesung Grundlagen der Entwicklung adaptronischer Systeme</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Profilmodul Profile-specific Content in Resource Efficiency  
Profillinie Lightweight Structures**

<b>Modulnummer</b>	PM 4.1.9
<b>Modulname</b>	Automobilfeinbleche
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Werkstoffwissenschaft
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Grundlagen über moderne Blechwerkstoffe im Automobilbau werden im Modul Automobilfeinbleche vermittelt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Herstellung, Wärmebehandlung und der Be- und Verarbeitung der Blechwerkstoffe. Es wird ein Überblick über Eigenschaften, Anwendungsgebiete, Besonderheiten, Blechprüfung und Werkstoffkenndaten gegeben.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Im Modul Automobilfeinbleche soll der Student einen Überblick über die Vielfalt und Einsatzmöglichkeiten moderner Blechwerkstoffe erhalten. Er soll in der Lage sein, für konkrete Anwendungsfälle den optimalen Werkstoff auszuwählen und entsprechende Bearbeitungsstrategien festzulegen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Automobilfeinbleche (1 LVS)</li> <li>• Ü: Automobilfeinbleche (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Automobilfeinbleche</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Profilmodul Profile-specific Content in Resource Efficiency  
Profillinie Lightweight Structures /  
Schwerpunktmodul Optional Courses**

<b>Modulnummer</b>	PM 4.1.12/AM 5.13
<b>Modulname</b>	Research seminar: Advanced value chains
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Strukturleichtbau / Kunststoffverarbeitung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Das Forschungsseminar umfasst die Themenstellung der fortschrittlichen Wertschöpfungsketten. Die Relevanz von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen für Schlüsseltechnologien im industriellen Umfeld steht im Vordergrund.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Die Studierenden sollen ihre Kenntnisse zur Umsetzung von Leichtbautechnologien mit denen der ökonomischen Betrachtungsweise verknüpfen. Dabei spielt die industrielle Praxis und Anwendbarkeit eine entscheidende Rolle für die Ausbildung in dieser Lehrveranstaltung.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Research seminar: Advanced value chains (1 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.</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>• 15-minütiges Referat zum Seminar Research seminar: Advanced value chains</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung ist in englischer Sprache zu erbringen.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Profilmodul Profile-specific Content in Resource Efficiency  
 Profillinie Lightweight Structures /  
 Profillinie Simulation and Optimisation /  
 Schwerpunktmodul Optional Courses**

<b>Modulnummer</b>	PM 4.1.13/PM 4.3.4/AM 5.6
<b>Modulname</b>	Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics I
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Festkörpermechanik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden zunächst die Grundlagen der linearen Kontinuumsmechanik und der Materialmodellierung behandelt. Darauf aufbauend erfolgt eine Einführung in die lineare Finite-Elemente-Methode, wobei der Schwerpunkt auf der Anwendung kommerzieller FEM-Programme liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellungsweise und Rechenregeln von Tensoren</li> <li>• Invarianten, Eigenwerte und Eigenvektoren</li> <li>• Verzerrungs- und Spannungstensoren</li> <li>• Rheologische Ersatzmodelle, Elastizität, Viskoelastizität</li> <li>• Lösungsalgorithmus der linearen FEM</li> <li>• Elementtypen und numerische Integration</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Probleme der Festkörpermechanik zu berechnen und somit die Tätigkeiten eines Entwicklungs- und Berechnungsingenieurs im Bereich der rechnergestützten Bauteilsimulation durchzuführen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics I (2 LVS)</li> <li>• Ü: Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics I (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen des Moduls werden in englischer Sprache gehalten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Mindestens zweisemestrige Vorlesung zur Technischen Mechanik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics I</li> </ul> <p>Die Prüfung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Profilmodul Profile-specific Content in Resource Efficiency  
 Profillinie Simulation and Optimisation /  
 Schwerpunktmodul Optional Courses**

<b>Modulnummer</b>	PM 4.3.10/AM 5.14
<b>Modulname</b>	Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics II
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Festkörpermechanik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden die Grundlagen der geometrisch und physikalisch nichtlinearen Kontinuumsmechanik und Materialmodellierung behandelt. Des Weiteren erfolgt eine Einführung in die nichtlineare Finite-Elemente-Methode, wobei der Schwerpunkt auf der Anwendung kommerzieller FEM-Programme liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Euler'sche und Lagrange'sche Beschreibungsweise</li> <li>• Verzerrungs- und Spannungstensoren, Zeitableitungen von Tensoren</li> <li>• Rheologische Ersatzmodelle, nichtlineare Elastizität, Viskoelastizität und Plastizität</li> <li>• Lösungsalgorithmus der nichtlinearen FEM</li> <li>• Kontakt</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, nichtlineare Probleme der Festkörpermechanik zu berechnen und somit Tätigkeiten eines Entwicklungs- und Berechnungsingenieurs im Bereich der rechnergestützten Bauteilsimulation durchzuführen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics II (2 LVS)</li> <li>• Ü: Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics II (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen des Moduls werden in englischer Sprache gehalten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zu Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics I
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics II</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Profilmodul Profile-specific Content in Resource Efficiency  
 Profillinie Life Cycle Engineering and Management /  
 Profillinie Chemical Production and Technologies**

<b>Modulnummer</b>	PM 4.4.15/PM 4.6.3
<b>Modulname</b>	Sustainable Production Technologies
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Chemische Technologie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul vermittelt ein Verständnis für die Konzeption von modernen, ökonomisch machbaren und nachhaltigen Prozessen der chemischen Industrie. Dazu werden zunächst die Prinzipien von „Green“ bzw. „Sustainable Chemistry“ vorgestellt sowie die Möglichkeiten und Chancen für die Chemie dargelegt. Darauf aufbauend werden die Methoden und Werkzeuge einer nachhaltigen industriellen Chemie behandelt mit dem erweiterten Ziel der Prozessintensivierung. Anhand der detaillierten Betrachtung von Beispielen (Einsatz von Membrantechnologien, Synthese bestimmter Basischemikalien der chemischen Industrie über nachhaltige Prozesse z.B. Propenoxid, Phenol, Biodiesel etc.) werden die dargelegten Prinzipien vertieft.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erlernen Kenntnisse zur Herstellung chemischer Basischemikalien unter dem Aspekt einer nachhaltigen und ressourcenschonenden Auslegung der Prozesse zu betrachten. In dem im Modul enthaltenen Seminar sollen diese Kenntnisse anhand ausgewählter Beispiele durch vorbereitete und moderierte Diskussionsrunden angewandt und erweitert werden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Sustainable Production Technologies (2 LVS)</li> <li>• S: Sustainable Production Technologies (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten.</p>
<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>• 30-minütige Moderation einer Diskussionsrunde im Seminar unter Anleitung des Seminarleiters</li> </ul> <p>Die Prüfungsvorleistung ist in englischer Sprache zu erbringen.</p>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Sustainable Production Technologies</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung ist in englischer Sprache zu erbringen.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Profilmodul Profile-specific Content in Resource Efficiency  
Profillinie Nanotechnology and Interfaces /  
Schwerpunktmodul Optional Courses**

<b>Modulnummer</b>	PM 4.5.4/AM 5.9
<b>Modulname</b>	Surface and Interface Engineering
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Werkstoff- und Oberflächentechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul umfasst die Oberflächen- und Beschichtungstechnik sowie die Gestaltung von Grenzflächen in hybriden Verbunden. Dabei wird der Schwerpunkt auf das Verständnis von Prozess-Struktur-Eigenschaftsbeziehungen gelegt. Es werden Kenntnisse über alle wesentlichen Verfahren zur Erzeugung metallischer, anorganisch-nichtmetallischer und organischer Schichten bzw. Oberflächenstrukturen vermittelt. Ausgehend vom komplexen Anforderungsprofil an Oberflächen- und Grenzflächen durch mechanische, tribologische, korrosive und thermische Beanspruchung werden Strategien zu deren anforderungsgerechten Gestaltung behandelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erlernen die Prozesse zur Behandlung und Beschichtung von Ober- und Grenzflächen sowie die erforderlichen Vor- und Nachbehandlungsprozesse. Sie werden befähigt, Verfahren und Schichtsysteme anwendungsbezogen auszuwählen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Seminar und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Surface and Interface Engineering (2 LVS)</li> <li>• S: Surface and Interface Engineering (1 LVS)</li> <li>• P: Surface and Interface Engineering (1 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen des Moduls werden in englischer Sprache gehalten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen zu chemischen Bindungen, Atombau, Periodensystem der Elemente, Aufbau kristalliner Materialien, Korrosion und Verschleiß
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20-minütiger Vortrag im Rahmen des Seminars</li> </ul> <p>Die Prüfungsvorleistung ist in englischer Sprache zu erbringen.</p>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Surface and Interface Engineering</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung ist in englischer Sprache zu erbringen.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Profilmodul Profile-specific Content in Resource Efficiency  
Profillinie Nanotechnology and Interfaces**

<b>Modulnummer</b>	4.5.7
<b>Modulname</b>	Surfaces, Thin films and Interfaces
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Experimentalphysik mit dem Schwerpunkt Technische Physik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vakuum Technologie</li> <li>• Methoden zur Filmherstellung</li> <li>• Grundlagen zur Kristallographie in zwei Dimensionen, Relaxation, Rekonstruktion</li> <li>• Elementare Prozesse auf der Oberfläche (Adsorption, Desorption, Diffusion)</li> <li>• Elektronische Oberflächenzustände, Bildpotenzialzustände</li> <li>• Oberflächenanalyse I: Beugungsmethoden (RHEED, LEED)</li> <li>• Oberflächenanalyse II: Elektronen-Spektroskopie (AES, XPS)</li> <li>• Oberflächenanalyse III: Mikroskopie (FEM, STM, AFM)</li> <li>• Charakterisierung von dünnen Filmen mit Ionen (RBS, SIMS)</li> <li>• Grenzflächen, Quantum Well States</li> <li>• Magnetische dünne Filme</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Einführung in die moderne Oberflächenphysik, Vermittlung der physikalischen Grundlagen und Konzepte, Grenzflächeneffekte, Vakuum Technologie und Analyse-Methoden</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Tutorium.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Surfaces, Thin films and Interfaces (2 LVS)</li> <li>• T: Surfaces, Thin films and Interfaces (1 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten.</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>• 30-minütige mündliche Prüfung</li> </ul> <p>Die Prüfungssprache ist Englisch.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Profilmodul Profile-specific Content in Resource Efficiency  
Profillinie Nanotechnology and Interfaces**

<b>Modulnummer</b>	PM 4.5.8
<b>Modulname</b>	Elektrochemisches Beschichten
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Werkstoff- und Oberflächentechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Es werden in diesem Modul relevante Themen der nasschemischen Beschichtungsprozesse aufgegriffen und umfassend vermittelt. Inhalte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrochemische Grundlagen</li> <li>• Modellbildung elektrochemischer Prozesse</li> <li>• Grundlagen der Galvanotechnik</li> <li>• Schichtsysteme</li> <li>• Beschichtungsverfahren</li> <li>• Elektrochemische Analytik</li> <li>• Schichtcharakterisierung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul schließt sich an die 1-semesterige Übersichtsvorlesung Oberflächen- und Beschichtungstechnik inhaltlich an und vertieft diese hinsichtlich industriell relevanter Beschichtungsverfahren. Durch Einbindung von regionalen Firmenvertretern der Beschichtungsbranche in die Übungen wird ein besonders hoher Praxisbezug geschaffen. Die Studierenden erlernen die wesentlichen Prozesse der Vor- und Nachbehandlung sowie der Schichtbildung. Dadurch werden sie befähigt, Schichtsysteme anwendungsbezogen zu wählen und Prozesse zu optimieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Elektrochemisches Beschichten (1 LVS)</li> <li>• Ü: Elektrochemisches Beschichten (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zu Grundlagen der Werkstofftechnik, Oberflächentechnik/Beschichtungstechnik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Elektrochemisches Beschichten</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency mit dem Abschluss Master of Science**

**Profilmodul Profile-specific Content in Resource Efficiency  
Profillinie Nanotechnology and Interfaces**

<b>Modulnummer</b>	PM 4.5.9
<b>Modulname</b>	Thermisches Beschichten
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Werkstoff- und Oberflächentechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Der Fokus dieses Moduls fällt auf die Beschichtungsverfahren bzw. -verfahrensgruppen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermisches Spritzen</li> <li>• Auftragschweißen</li> <li>• CVD-Verfahren</li> <li>• PVD-Verfahren</li> </ul> <p>Zu diesen Beschichtungsverfahren werden die Umweltbeziehungen des Beschichtungsprozesses sowie prozessübergreifend Fragen zur Auswahlmethodik für Schichten behandelt. Da thermische Beschichtungen vorrangig in tribologischen oder chemischen Anwendungen zum Einsatz kommen, werden ausgehend von entsprechenden Anwendungsfällen die Grundlagen von Verschleiß und Korrosion behandelt und daraus die beschichtungsseitigen Potenziale für den Verschleiß- und Korrosionsschutz abgeleitet und dargestellt. Durch Oberflächenbeschichtungen können aber auch gezielt eine Reihe weiterer Eigenschaften verändert werden (elektrische und thermische Leitfähigkeit, physikalisches Verhalten, Farbe, Glanz u.a.), weshalb im Verlauf des vorliegenden Moduls auf diese Eigenschaften ebenfalls eingegangen wird. Empfohlen wird ein paralleler Besuch der Lehrveranstaltung Elektrochemisches Beschichten.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Im Lehrmodul werden den Studierenden verschiedene Gruppen thermischer Beschichtungsverfahren nähergebracht, wobei speziell auf industriell relevante Prozesse eingegangen wird. Das Lehrmodul befähigt die Studierenden, mögliche Schicht- und Substratwerkstoffe, Schichtbildungs- und Haftungsmechanismen sowie daraus folgende Schichteigenschaften mit den anwendbaren Beschichtungsprozessen zu korrelieren und somit ausgehend vom Anforderungsprofil an technische Oberflächen eine Verfahrens- und Werkstoffauswahl für einen möglichen thermischen Beschichtungsprozess zu treffen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Thermisches Beschichten (1 LVS)</li> <li>• Ü: Thermisches Beschichten (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zu Grundlagen der Werkstofftechnik, Elektrochemisches Beschichten
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20-minütiger Vortrag und 15-minütige Verteidigung zu einem vorgegebenen Thema im Rahmen der Übung</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Thermisches Beschichten</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.