



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

Nr. 42/2024

3. September 2024

### Inhaltsverzeichnis

Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz und der Westsächsischen Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften vom 2. September 2024	Seite 2037
Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz und der Westsächsischen Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften vom 2. September 2024	Seite 2094

## **Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz und der Westsächsischen Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften Vom 2. September 2024**

Aufgrund von § 14 Abs. 4 i. V. m. § 37 Abs. 1 und § 33 Abs. 8 Satz 2 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83, 87) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz im Einvernehmen mit dem Fakultätsrat der Fakultät Automobil- und Maschinenbau der Westsächsischen Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften die folgende Studienordnung erlassen:

### Inhaltsübersicht

#### Präambel

#### Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Lehr- und Lernformen
- § 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 Fern- und Teilzeitstudium

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

- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

- Anlagen: 1 Studienablaufplan  
2 Modulbeschreibungen

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden in der Regel das generische Maskulinum verwendet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten selbstverständlich für alle Geschlechter.

#### **Präambel**

Der Masterstudiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment wird als hochschulübergreifender Studiengang gemäß § 33 Abs. 8 SächsHSG an der Technischen Universität Chemnitz in Kooperation mit der Westsächsischen Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften angeboten. Dies ist ein Alleinstellungsmerkmal für den Masterstudiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment. Mit der gemeinsamen Durchführung des Masterstudienganges sollen an beiden Hochschulen vorhandene Ressourcen gebündelt werden. Studenten werden sowohl maschinenbauliche wie auch textile Kenntnisse erwerben und können somit beide Gebiete erstmalig für ein Berufsfeld vereinen.

Das Studienangebot im ersten Fachsemester zu textiltechnischen Grundlagen wird durch die Westsächsische Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften am Studienort Zwickau/Reichenbach bereitgestellt. Von der Westsächsischen Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften verantwortete Module sind in der Modulbeschreibung unter Modulverantwortlich mit „Westsächsische Hochschule Zwickau“ gekennzeichnet.

Das Studienangebot in den weiteren Fachsemestern wird durch die Technische Universität Chemnitz am Studienort in Chemnitz bereitgestellt.

Die Immatrikulation der Studenten erfolgt an der Technischen Universität Chemnitz, wobei die Studenten im 1. Fachsemester zugleich an der Westsächsischen Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften eingeschrieben werden.

Absolventen des Bachelorstudienganges Textile Strukturen und Technologien der Westsächsischen Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften, die vertiefende maschinenbauliche Kenntnisse entsprechend dem besonderen wissenschaftlichen Profil der Technischen Universität Chemnitz nachweisen können, werden aufgrund der Anrechnung der Basismodule 230000-001 bis 230000-005 in das zweite Fachsemester des Masterstudienganges Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment immatrikuliert.

Die Zusammenarbeit beider Hochschulen, die grundsätzliche Studienorganisation und -abläufe sind in einem Kooperationsvertrag geregelt, der Grundlage für den Inhalt und die Umsetzung der vorliegenden Studiendokumente ist.

### **Teil 1 Allgemeine Bestimmungen**

#### **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der jeweils gültigen Prüfungsordnung (§ 9) Ziele, Inhalte, Aufbau, Ablauf und Durchführung des Studienganges Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science an der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz und an der Fakultät Automobil- und Maschinenbau der Westsächsischen Hochschule Zwickau - Hochschule für angewandte Wissenschaften.

## § 2

### Studienbeginn und Regelstudienzeit

- (1) Ein Studienbeginn ist in der Regel im Wintersemester möglich.
- (2) Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern (zwei Jahren). Das Studium umfasst Module im Gesamtumfang von 120 Leistungspunkten (LP). Dies entspricht einem durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 3600 Arbeitsstunden.

## § 3

### Zugangsvoraussetzungen

- (1) Die Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment erfüllt, wer an der Technischen Universität Chemnitz im Bachelorstudiengang Maschinenbau oder wer an der Westsächsischen Hochschule Zwickau - Hochschule für angewandte Wissenschaften im Bachelorstudiengang Textile Strukturen und Technologien mit dem erfolgreichen Nachweis des Wahlpflichtmoduls „Verarbeitungs- und Fördertechnik für Textilien“ oder wer in einem inhaltlich gleichwertigen Studiengang einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss erworben hat.
- (2) Über die Gleichwertigkeit sowie über den Zugang anderer Bewerber entscheidet der Prüfungsausschuss.

## § 4

### Lehr- und Lernformen

- (1) Lehr- und Lernformen können sein: die Vorlesung (V), das Seminar (S), die Übung (Ü), das Projekt (PR), das Kolloquium (K), das Tutorium (T), das Praktikum (P), das Planspiel (PS) oder die Exkursion (E). Die Studenten sollen sich auf die zu besuchenden Lehrveranstaltungen vorbereiten und deren Inhalte in selbständiger Arbeit vertiefen. Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten werden nicht ausschließlich durch den Besuch von Lehrveranstaltungen erworben, vielmehr sind zusätzliche eigene Studien erforderlich (Selbststudium).
- (2) Bei allen Lehr- und Lernformen gemäß Absatz 1 können Methoden des E-Learning zum Einsatz kommen, soweit der Charakter der jeweiligen Lehr- und Lernform gewahrt bleibt.
- (3) Lehrveranstaltungen werden in Deutsch abgehalten, gegebenenfalls angereichert mit englischsprachigen Inhalten. In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abgehalten werden.

## § 5

### Ziele des Studienganges

- (1) Absolventen des Masterstudienganges Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment können die grundlegenden Erkenntnisse und Methoden aus den Ingenieurwissenschaften sowie der Textiltechnologie zum Verständnis und zur Lösung fachlicher Probleme nutzen. Sie haben ihr Fachwissen verbreitert und vertieft, so dass sie Besonderheiten und Grenzen von Verfahren insbesondere im Hinblick auf Nachhaltigkeitsaspekte feststellen und diskutieren können. Sie sind in der Lage, die in der Textiltechnologie sowie den Textil- und Outdoorprodukten auftretenden Phänomene zu erläutern, zu diskutieren und zu interpretieren und ggf. zu lösen (u. a. in den Technologien Spinnerei, Flächenbildung wie Weben, Flechten, Stricken, Wirken sowie Vliesstoffherstellung, Konfektion und Ausrüstung).
- (2) Die Absolventen besitzen die Fähigkeit, mit ingenieurwissenschaftlichen Methoden Probleme in den textilen Herstellungsprozessen sowie in den Textilprodukten in ihrer Grundstruktur zu analysieren, ein breites Spektrum ingenieurwissenschaftlicher Methoden anzuwenden, insbesondere textile Prozesse und Textilmaschinen und deren Elemente zu beschreiben, Simulationen zur Lösungsfindung anzuwenden oder alternativ über empirische Versuche iterativ zu einer Lösung auch in unbekanntem Prozess zu kommen. Dabei sind sie in der Lage, selbständig komplexe Versuche und Versuchsreihen zu planen, durchzuführen und die Ergebnisse zu interpretieren und in einen größeren Zusammenhang zu stellen. Sie können im Bereich von Textilmaschinen und Textilprozessen fundierte Entscheidungen treffen und deren Folgen kritisch bewerten. Fehlendes Wissen eignen sie sich selber an und können anwendungsorientierte Projekte selbstständig durchführen.
- (3) Neben der Zusammenarbeit und Kommunikation im Team sind die Absolventen in der Lage, fachliche Problemstellungen und Ergebnisse Fachleuten sowie Laien mündlich und schriftlich zu präsentieren und über alternative theoretische und praktische Problemlösungen zu diskutieren. Sie binden alle Beteiligten zielorientiert in den Lösungsprozess ein, erkennen Konfliktpotentiale der Beteiligten und sichern durch konstruktives Handeln eine Lösungsfindung.
- (4) Die Absolventen können Probleme im wissenschaftlichen Umfeld als auch im Berufsfeld analysieren, Aufgaben in arbeitsteilig organisierten Teams übernehmen und selbstständig bearbeiten, die Ergebnisse anderer aufnehmen sowie die eigenen Ergebnisse kommunizieren, reflektieren und bewerten. Sie besitzen die Fähigkeit, Probleme bei Textilprozessen bzw. bei fertigen Textilien und Outdoorprodukten unter Berücksichtigung technischer, ökonomischer, ökologischer, rechtlicher und gesellschaftlicher

Randbedingungen erfolgreich zu bearbeiten, die nicht-technischen Auswirkungen der Ingenieur Tätigkeit zu beurteilen sowie ethisch und verantwortlich zu handeln.

(5) Mit dem Abschluss „Master of Science“ haben Absolventen zudem die Möglichkeit, an einer deutschen Universität zu promovieren.

## 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 Textiltechnik und Textilmaschinenbau: (Σ 45 LP)

230000-001	Faserstoffe, Garn- und Vliesstoffherstellung	6 LP (Pflichtmodul)
230000-002	Textilveredlung	6 LP (Pflichtmodul)
230000-003	Konfektionstechnik Textil und Leder	6 LP (Pflichtmodul)
230000-004	Bindungstechnik der Gewebe/Gewirke/Gestricke	4 LP (Pflichtmodul)
230000-005	Flächenbildung und Qualitätsprüfung	8 LP (Pflichtmodul)
231036-012	Programmieren von Strickmaschinen	5 LP (Pflichtmodul)
231131-011	Hochleistungsfasern und Verarbeitungstechnologien	5 LP (Pflichtmodul)
231036-005	Verfahren und Maschinen der Vliesstofftechnik	5 LP (Pflichtmodul)

#### 2. Vertiefungsmodule Vertiefungsrichtungen: (Σ 25 LP)

Aus den nachfolgenden Vertiefungsrichtungen 2.1 und 2.2 ist eine Vertiefungsrichtung mit den zugehörigen Pflichtmodulen auszuwählen:

##### 2.1 Vertiefungsrichtung Herstellung von Composites

231032-021	Auslegung und Berechnung textiler Strukturen	5 LP (Pflichtmodul)
231032-014	Grenzflächendesign für Faserkunststoffverbunde	5 LP (Pflichtmodul)
231032-022	Textile Verbundkomponenten und Preforms	5 LP (Pflichtmodul)
231032-006	Berechnung anisotroper Strukturen	5 LP (Pflichtmodul)
231032-002	Integrative Leichtbautechnologien	5 LP (Pflichtmodul)

##### 2.2 Vertiefungsrichtung Herstellung von nachhaltigen Textilien und Outdoor Equipment

231036-010	Digitalisierung, Automatisierung und Künstliche Intelligenz in der Textiltechnik	5 LP (Pflichtmodul)
231036-007	Nachhaltigkeit in der textilen Kette	5 LP (Pflichtmodul)
231036-009	Regionale Faserrohstoffe, Verarbeitungsprozesse und Veredlung	5 LP (Pflichtmodul)
231036-013	Textiles Outdoor Equipment	5 LP (Pflichtmodul)
231036-014	Produktentwicklung Outdoor Equipment	5 LP (Pflichtmodul)

#### 3. Ergänzungsmodule: (Σ 20 LP)

Aus den nachfolgenden Modulen 231131-007 bis 230100-870 sind Module im Gesamtumfang von 20 Leistungspunkten zu wählen:

231131-007	Prüfung von textilbasierten hochfesten Maschinenelementen der Fördertechnik	5 LP (Wahlpflichtmodul)
231036-015	Entwicklung, Programmierung und Simulation von 3D-Gestrickstrukturen	5 LP (Wahlpflichtmodul)
231131-012	Spezialgebiete der Tribologie	5 LP (Wahlpflichtmodul)
231036-006	Textilmaschinenkonstruktion	5 LP (Wahlpflichtmodul)
231733-001	Antriebs-, Mechanismen- und Bewegungstechnik	5 LP (Wahlpflichtmodul)
231131-001	Grundlagen der Förder- und Materialflusstechnik <i>(Auswahl nicht möglich bei Wahl des gleichnamigen Moduls im Bachelorstudiengang Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz)</i>	5 LP (Wahlpflichtmodul)
231131-005	Spezialgebiete der Förder- und Zuführtechnik	5 LP (Wahlpflichtmodul)
231036-016	Textilien in Produktion und Anwendung	5 LP (Wahlpflichtmodul)
231032-004	Simulation im Strukturleichtbau	5 LP (Wahlpflichtmodul)
231133-006	Recycling von Kunststoffen und Gummi	5 LP (Wahlpflichtmodul)
231133-008	Komponentenfertigung mit Kunststoffen	5 LP (Wahlpflichtmodul)
231131-010	Aufbereitung und Organisation wissenschaftlicher Daten	5 LP (Wahlpflichtmodul)

---

231232-003	Projektmanagement (MB)	5 LP (Wahlpflichtmodul)
261032-210	Business to Business Marketing	5 LP (Wahlpflichtmodul)
261042-200	Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement	5 LP (Wahlpflichtmodul)
264032-207	Recht und Technik (Technikrecht)	5 LP (Wahlpflichtmodul)
264032-206	Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht)	5 LP (Wahlpflichtmodul)
230100-870	Fachpraktikum Textiltechnik	15 LP (Wahlpflichtmodul)

**4. Modul Master-Arbeit:**

230100-970	Master-Arbeit	30 LP (Pflichtmodul)
------------	---------------	----------------------

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Masterstudiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment an der Technischen Universität Chemnitz und der Westsächsischen Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften 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 ersten Semester werden im Bereich der Basismodule textiltechnische Grundlagen an der Westsächsischen Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften vermittelt, die im zweiten Semester durch Inhalte zum Textilmaschinenbau an der Technischen Universität Chemnitz erweitert werden. Ab dem zweiten Semester entscheiden sich die Studenten zudem zwischen zwei Vertiefungsrichtungen. In der Vertiefungsrichtung Herstellung von Composites stehen textile und faserverstärkte Verbundkomponenten und deren Auslegung, Herstellung und technische Anwendungen, insbesondere im Leichtbau, im Mittelpunkt. Die Vertiefungsrichtung Herstellung von nachhaltigen Textilien und Outdoor Equipment beschäftigt sich mit aktuellen Fragestellungen und Entwicklungen einer nachhaltigen Textilwirtschaft sowohl hinsichtlich der Materialien als auch der Verfahren und Prozessketten im Allgemeinen sowie spezifisch mit der Gestaltung von textilen Outdoorprodukten. Darüber hinaus haben die Studenten die Möglichkeit, im Bereich der Ergänzungsmodule eigene inhaltliche Schwerpunkte zu setzen bzw. zu vertiefen. Ebenso stehen Module zur wissenschaftlichen Methodik bzw. zur fachpraktischen Anwendung zur Auswahl. Das Studium wird mit der Masterarbeit im vierten Semester abgeschlossen.

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

**Teil 3****Durchführung des Studiums****§ 8****Studienberatung**

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

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

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

(3) Den Studenten wird empfohlen, einen Studienplan zu erarbeiten, der ihnen die Organisation ihres Studiums erleichtern soll und in der Studienberatung besprochen werden kann.

**§ 9****Prüfungen**

Die Regelungen zu Prüfungen sind in der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz und der Westsächsischen Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften enthalten.

**§ 10****Fern- und Teilzeitstudium**

Ein Fernstudium oder Teilzeitstudium ist nicht vorgesehen.

**Teil 4**  
**Schlussbestimmungen**

**§ 11**

**Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung**

Diese Studienordnung gilt für die ab Wintersemester 2024/2025 Immatrikulierten.

Für Studenten, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2024/2025 aufgenommen haben, gilt die Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Textile Strukturen und Technologien mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz und der Westsächsischen Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften vom 19. Juni 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz Nr. 27/2019, S. 799) fort.

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

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz vom 17. Juni 2024, des Fakultätsrates der Fakultät Automobil- und Maschinenbau der Westsächsischen Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften vom 19. Juni 2024 sowie der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 21. August 2024 und durch das Rektorat der Westsächsischen Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften vom 31. Juli 2024.

Chemnitz, den 2. September 2024

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Gerd Strohmeier

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester (Wintersemester)	2. Semester (Sommersemester)	3. Semester (Wintersemester)	4. Semester (Sommersemester)	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
<b>1. Basismodule Textiltechnik und Textilmaschinenbau: (Σ 45 LP)</b>					
Die Basismodule 230000-001 bis 230000-005 werden durch die Westsächsische Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften am Studienort Zwickau/Reichenbach bereitgestellt. Alle anderen Module werden durch die Technische Universität Chemnitz am Studienort Chemnitz bereitgestellt.					
230000-001 Faserstoffe, Garn- und Vliesstoffherstellung	180 AS 6 LVS (V5/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL Klausur				180 AS / 6 LP
230000-002 Textilveredlung	180 AS 6 LVS (V4/P2) PVL erfolgreich testiertes Praktikum 2 ASL Praktikumsprotokoll/Testat, Klausur				180 AS / 6 LP
230000-003 Konfektionstechnik Textil und Leder	180 AS 6 LVS (V4/P2) PVL erfolgreich testiertes Praktikum 2 ASL Zwischenklausur, Klausur				180 AS / 6 LP
230000-004 Bindungstechnik der Gewebe/Gewirke/ Gestricke	120 AS 4 LVS (V2/P2) PVL erfolgreich testiertes Praktikum 2 ASL Belegarbeit, Klausur				120 AS / 4 LP
230000-005 Flächenbildung und Qualitätsprüfung	240 AS 8 LVS (V5/P3) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL mündliche Prüfung				240 AS / 8 LP
231036-012 Programmieren von Strickmaschinen		150 AS 3 LVS (V1/S2) PL Belegarbeit			150 AS / 5 LP
231131-011 Hochleistungsfasern und Verarbeitungs- technologien		150 AS 3 LVS (V2/P1) PL Klausur			150 AS / 5 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester (Wintersemester)	2. Semester (Sommersemester)	3. Semester (Wintersemester)	4. Semester (Sommersemester)	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
231036-005 Verfahren und Maschinen der Vliesstofftechnik		150 AS 4 LVS (V3/P1) PL mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
<b>2. Vertiefungsmodule Vertiefungsrichtungen: (Σ 25 LP)</b>					
Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsrichtungen 2.1 und 2.2 ist eine Vertiefungsrichtung mit den dazugehörigen Pflichtmodulen auszuwählen:					
<b>2.1 Vertiefungsrichtung Herstellung von Composites</b>					
231032-021 Auslegung und Berechnung textiler Strukturen			150 AS 3 LVS (V1/S2) PL Kolloquium		150 AS / 5 LP
231032-014 Grenzflächendesign für Faserkunststoffverbunde		150 AS 4 LVS (V2/S1/P1) PL Klausur			150 AS / 5 LP
231032-022 Textile Verbundkomponenten und Preforms			150 AS 3 LVS (V1/S1/P1) PL Klausur		150 AS / 5 LP
231032-006 Berechnung anisotroper Strukturen			150 AS 3 LVS (V2/S1) PL Klausur		150 AS / 5 LP
231032-002 Integrative Leichtbautechnologien		150 AS 3 LVS (V2/S1) PL Klausur			150 AS / 5 LP
<b>2.2 Vertiefungsrichtung Herstellung von nachhaltigen Textilien und Outdoor Equipment</b>					
231036-010 Digitalisierung, Automatisierung und Künstliche Intelligenz in der Textiltechnik		150 AS 3 LVS (V1/S2) PL Klausur			150 AS / 5 LP
231036-007 Nachhaltigkeit in der textilen Kette			150 AS 3 LVS (V2/S1) 2 PL Einleitungsvortrag, mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP
231036-009 Regionale Faserrohstoffe, Verarbeitungsprozesse und Veredlung			150 AS 3 LVS (V2/S1) PL schriftliche Belegarbeit mit mündlicher Prüfung		150 AS / 5 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester (Wintersemester)	2. Semester (Sommersemester)	3. Semester (Wintersemester)	4. Semester (Sommersemester)	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
231036-013 Textiles Outdoor Equipment		150 AS 4 LVS (V4) PL Klausur			150 AS / 5 LP
231036-014 Produktentwicklung Outdoor Equipment			150 AS 4 LVS (S4) PL Belegarbeit mit mündlicher Prüfung		150 AS / 5 LP
<b>3. Ergänzungsmodule: (Σ 20 LP)</b>					
Aus den nachfolgend genannten Modulen 231131-007 bis 230100-870 sind Module im Gesamtumfang von 20 LP zu wählen:					
231131-007 Prüfung von textilbasierten hochfesten Maschinenelementen der Fördertechnik			150 AS 3 LVS (S3) PL Belegarbeit mit mündlicher Prüfung		150 AS / 5 LP
231036-015 Entwicklung, Programmierung und Simulation von 3D-Gestrickstrukturen			150 AS 4 LVS (V2/S2) PL schriftliche Belegarbeit mit mündlicher Prüfung		150 AS / 5 LP
231131-012 Spezialgebiete der Tribologie			150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		150 AS / 5 LP
231036-006 Textilmaschinenkonstruktion			150 AS 4 LVS (V2/S2) PL Klausur		150 AS / 5 LP
231733-001 Antriebs-, Mechanismen- und Bewegungstechnik		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur			150 AS / 5 LP
231131-001 Grundlagen der Förder- und Materialflusstechnik <i>(Auswahl nicht möglich bei Wahl des gleichnamigen Moduls im Bachelorstudiengang Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz)</i>		150 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL Klausur			150 AS / 5 LP
231131-005 Spezialgebiete der Förder- und Zuführtechnik			150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		150 AS / 5 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester (Wintersemester)	2. Semester (Sommersemester)	3. Semester (Wintersemester)	4. Semester (Sommersemester)	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
231036-016 Textilien in Produktion und Anwendung		150 AS 4 LVS (V2/S2) PL Klausur			150 AS / 5 LP
231032-004 Simulation im Strukturleichtbau		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur			150 AS / 5 LP
231133-006 Recycling von Kunststoffen und Gummi		150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			150 AS / 5 LP
231133-008 Komponentenfertigung mit Kunststoffen		150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			150 AS / 5 LP
231131-010 Aufbereitung und Organisation wissenschaftlicher Daten			150 AS 3 LVS (S3) ASL Belegarbeit mit Kolloquium		150 AS / 5 LP
231232-003 Projektmanagement (MB)			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur		150 AS / 5 LP
261032-210 Business to Business Marketing			150 AS 2 LVS (V2) PL Klausur		150 AS / 5 LP
261042-200 Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement		150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			150 AS / 5 LP
264032-207 Recht und Technik (Technikrecht)			150 AS 2 LVS (V2) PL Klausur		150 AS / 5 LP
264032-206 Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht)		150 AS 2 LVS (V2) PL Klausur			150 AS / 5 LP
230100-870 Fachpraktikum Textiltechnik			450 AS P: 10 Wochen PL schriftlicher Bericht		450 AS / 15 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester (Wintersemester)	2. Semester (Sommersemester)	3. Semester (Wintersemester)	4. Semester (Sommersemester)	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
<b>4. Modul Master-Arbeit:</b>					
23100-970 Master-Arbeit				900 AS 2 PL Masterarbeit, mündliche Prüfung (Kolloquium zur Masterarbeit)	900 AS / 30 LP
<b>Gesamt LVS</b> a) bei Wahl der Vertiefungsrichtung 2.1 sowie der Ergänzungsmodule 231036-015, 231032- 004, 231232-003 und 264032-207 b) bei Wahl der Vertiefungsrichtung 2.2 sowie der Ergänzungsmodule 231036-015, 231036- 006, 231131-010 und 261042-200	a) 30 b) 30	a) 21 b) 20	a) 19 b) 21	a) 0 b) 0	a) 70 b) 71
<b>Gesamt AS</b> a) bei Wahl der Vertiefungsrichtung 2.1 sowie der Ergänzungsmodule 231036-015, 231032- 004, 231232-003 und 264032-207 b) bei Wahl der Vertiefungsrichtung 2.2 sowie der Ergänzungsmodule 231036-015, 231036- 006, 231131-010 und 261042-200	a) 900 b) 900	a) 900 b) 900	a) 900 b) 900	a) 900 b) 900	a) 3600 AS / 120 LP b) 3600 AS / 120 LP

PL Prüfungsvorleistung  
PVL Prüfungsvorleistung  
ASL Anrechenbare Studienleistung  
LVS Lehrveranstaltungsstunden  
AS Arbeitsstunden  
LP Leistungspunkte  
V Vorlesung

S  
Ü  
T  
P  
PS  
E  
K  
PR

Seminar  
Übung  
Tutorium  
Praktikum  
Planspiel  
Exkursion  
Kolloquium  
Projekt

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul Textiltechnik und Textilmaschinenbau**

<b>Modulnummer</b>	230000-001 (Version 01)
<b>Modulname</b>	Faserstoffe, Garn- und Vliesstoffherstellung
<b>Modulverantwortlich</b>	Westfälische Hochschule Zwickau Direktor des Instituts für Textil- und Ledertechnik (ITL)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <p><b>Faserstoffe</b> Textile Kette - Entwicklung und Fertigung von Textilprodukten Grundbegriffe, Übersicht, Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten textiler Rohstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturfaserstoffe</li> <li>• Chemiefaserstoffe aus natürlichen Polymeren auf Cellulosebasis und synthetischen Polymeren</li> <li>• Chemiefasern aus anorganischen Stoffen</li> </ul> <p><b>Garn- und Vliesstoffherstellung</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundbegriffe der Garnherstellung (Feinheitssysteme, Fasern, Garne, Zwirne, Filamente, Drehungserteilung, Verzug, grundlegende Berechnungen in der Spinnerei)</li> <li>2. Technologien der Kurz- und Langstapelspinnerei</li> <li>3. Grundlagen der Chemiefaserherstellung</li> <li>4. Vorbereitungstechnik (Spulen und Zwirnen)</li> <li>5. weitere Spinnverfahren:       <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Kompaktspinnverfahren (COM4, CompACT-3, Elite)</li> <li>b) Offen-End-Spinnverfahren klassisch und Luftspinnen (Murata Air-Jet und Vortex)</li> <li>c) Friktionsspinnen (DREF-Technologien)</li> <li>d) Umwindespinnen (Coregarne, Parafil)</li> </ol> </li> <li>6. Eigenschaften und Einsatzgebiete der verschiedenen Garne</li> <li>7. Technologien zur Herstellung von Trocken- und Nassvliesstoffen</li> <li>8. Verfestigungs- und Ausrüstungsverfahren für Vliesstoffe</li> <li>9. Herstellungs- und Einsatzmöglichkeiten für textile Verbundstoffe auf Basis der Kettenwirk- und Malitechnologien</li> </ol> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p><b>Faserstoffe</b> Die Studenten sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Fertigungsstufen in der technologischen Abfolge von der Faser zum Fertigprodukt zu beschreiben,</li> <li>• die Gewinnung, Struktur, Herstellung und Eigenschaften textiler Rohstoffe zu erklären und daraus den Einfluss auf Qualität und Eigenschaften des Finalproduktes zu bewerten.</li> </ul> <p><b>Garn- und Vliesstoffherstellung</b> Die Studenten besitzen Kenntnisse zur Terminologie und den Grundbegriffen der klassischen Garnherstellungsverfahren (Kurz- und Langstapelspinnerei). Weiterhin erwerben die Studenten Kenntnisse zu alternativen Technologien der Garnherstellung (OE-Rotor- und Luftspinnen, Friktionsspinnen, Umwindespinnen). Sie kennen die Zusammenhänge zwischen Herstellungsverfahren und resultierenden Garneigenschaften und leiten Anwendungsgebiete für die Garne daraus ab. Die Grundlagen der Chemiefaserherstellung (Filamente, Stapelfasern, Texturierung) sind bekannt. Die Studenten besitzen Kenntnisse zu den verschiedenen Technologien der Vliesstoffherstellung und -veredlung sowie zu den Eigenschaften und Anwendungsgebieten von Vliesstoffen in Abhängigkeit vom</p>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**

	<p>Herstellungsverfahren. Die Studenten kennen Möglichkeiten zur Verbundherstellung und -verfestigung einschließlich der Mali-Technologien und können die Eigenschaften von Vlies- und Verbundstoffen definieren und bewerten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Faserstoffe, Garn- und Vliesstoffherstellung (5 LVS)</li> <li>• P: Faserstoffe, Garn- und Vliesstoffherstellung (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</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 (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum zu Faserstoffe, Garn- und Vliesstoffherstellung</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Faserstoffe, Garn- und Vliesstoffherstellung (Prüfungsnummer: X_Z-0001)</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 6 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 Studenten von 180 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul Textiltechnik und Textilmaschinenbau**

<b>Modulnummer</b>	230000-002 (Version 01)
<b>Modulname</b>	Textilveredlung
<b>Modulverantwortlich</b>	Westfälische Hochschule Zwickau Direktor des Instituts für Textil- und Ledertechnik (ITL)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• allgemeine Einführung in das Fachgebiet – grundlegende Veredlungsverfahren</li> <li>• Herstellung von Zusammenhängen von Veredlungstechnologie und Veredlungseffekt</li> <li>• Maschinenkunde</li> <li>• Vorbehandlungsverfahren bezogen auf unterschiedliche Faserstoffe</li> <li>• färberechnische Grundlagen</li> <li>• Farbmessung und besondere farbmessliche Gesichtspunkte von Färbeprozessen</li> <li>• Farbstoffklassen, Färbetechnologien, Färbeanlagen</li> <li>• Druckverfahren und Druckprozesse</li> <li>• chemische, technologische und maschinentechnische Grundlagen spezieller Ausrüstungsverfahren</li> <li>• Flamm- und Schutzausrüstung</li> <li>• Hydrophile und hydrophobe Ausrüstungseffekte</li> <li>• mechanische, thermische und hydrothermische Ausrüstungsverfahren</li> <li>• Grundlagen zur Steuerung von Prozessen in der Textilveredlung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten besitzen grundlegende theoretische Kenntnisse der Textilveredlung, die sie befähigen, komplexe Zusammenhänge zwischen chemischen und mechanischen Veredlungsverfahren, Faserstoffen, Hilfsmitteln und Veredlungsanlagen zu verstehen, ingenieurmäßig zu bewerten und praktisch zu nutzen. Die in der Vorlesung erarbeiteten theoretischen Kenntnisse werden innerhalb des Praktikums angewandt und gefestigt. Innerhalb mindestens einer Fachexkursion in einen Betrieb der Textilveredlung werden die Prinzipien der Textilveredlung an einem vollständigen Betriebsablauf verdeutlicht und Zusammenhänge zwischen den Vorlesungs- und Praktikumsinhalten und dem Einsatz von betrieblicher Produktionstechnik in der Textilveredlung hergestellt.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Textilveredlung (4 LVS)</li> <li>• P: Textilveredlung (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum zu Textilveredlung</li> </ul>
<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>• Praktikumsprotokoll/Testat während der Vorlesungszeit (Umfang: maximal 3 Seiten; Bearbeitungszeit: 1 Woche) (Prüfungsnummer: X_Z-</li> </ul>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**

	0003) • 90-minütige Klausur zu Textilveredlung (Prüfungsnummer: X_Z-0004) Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: • Praktikumsprotokoll/Testat während der Vorlesungszeit, Gewichtung 1 • Klausur zu Textilveredlung, Gewichtung 3
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 180 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul Textiltechnik und Textilmaschinenbau**

<b>Modulnummer</b>	230000-003 (Version 01)
<b>Modulname</b>	Konfektionstechnik Textil und Leder
<b>Modulverantwortlich</b>	Westsächsische Hochschule Zwickau Direktor des Instituts für Textil- und Ledertechnik (ITL)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überblick zur Konfektionstechnik <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozessabläufe vor, in und nach der Fertigung</li> </ul> </li> <li>2. Fertigungsplanung und -vorbereitung/Textil und Leder <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktentwicklung/Konstruktion, Schnittgewinnung, Schnittbild, Materialausnutzung</li> </ul> </li> <li>3. Trennvorbereitung/Textil und Leder <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warenlager, Lagenlegen, Schnittbildübertragung</li> </ul> </li> <li>4. Trennen/Textil und Leder <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsstufen und Verfahren</li> <li>• mechanische und thermische Werkzeuge, Scheidstrahlen, Schneidwellen</li> </ul> </li> <li>5. Trennnachbereitung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Markieren, Einrichten</li> </ul> </li> <li>6. Fügen/Textil und Leder <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsstufen, Arbeitsmittel, Fügeparameter</li> <li>• mechanische, chemisch-physikalische und thermische Verfahren</li> <li>• spezielle Anforderungen - Technische Textilien</li> </ul> </li> <li>7. Formen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsstufen, Arbeitsmittel und Verfahren</li> <li>• Qualitätssicherung und Automatisierungsstufen im Fertigungsprozess</li> </ul> </li> </ol> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen das umfangreiche Gebiet der Konfektionstechnik und verstehen die Zusammenhänge der einzelnen Stufen vor, in und nach der Fertigung. Sie sind in der Lage, einzelne Fertigungsstufen der Textil- und Lederverarbeitung zu analysieren und zu bewerten. Hinsichtlich einer effektiven und qualitativen Fertigung können sie ihre Kenntnisse über fertigungstechnische Parameter bei Planungs-, Steuerungs- und Kontrollaufgaben anwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum. <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Konfektionstechnik Textil und Leder (4 LVS)</li> <li>• P: Konfektionstechnik Textil und Leder (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar): <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum zu Konfektionstechnik Textil und Leder</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: Anrechenbare Studienleistungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Zwischenklausur zu Konfektionstechnik Textil und Leder während der Vorlesungszeit (Prüfungsnummer: X_Z-0006)</li> </ul>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• 60-minütige Klausur zu Konfektionstechnik Textil und Leder (Prüfungsnummer: X_Z-0007)</li></ul> Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Zwischenklausur zu Konfektionstechnik Textil und Leder während der Vorlesungszeit, Gewichtung 1</li><li>• Klausur zu Konfektionstechnik Textil und Leder, Gewichtung 1</li></ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 180 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul Textiltechnik und Textilmaschinenbau**

<b>Modulnummer</b>	230000-004 (Version 01)
<b>Modulname</b>	Bindungstechnik der Gewebe/Gewirke/Gestricke
<b>Modulverantwortlich</b>	Westfälische Hochschule Zwickau Direktor des Instituts für Textil- und Ledertechnik (ITL)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Gewebe: Grundlegende Kenntnisse über Bindungen und deren Einsatzmöglichkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbindungen, deren Erweiterungen und Ableitungen</li> <li>• gemusterte Schaft- und Jacquardgewebe</li> <li>• Darstellung der Bindungen (Bindungspatrone, Bindungsschlüssel)</li> </ul> <p>Gewirke/Gestricke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grundlegende Kenntnisse über Bindungsstrukturen für Maschenwaren</li> <li>• Grundbindungen, deren Modifikationen und abgeleitete Bindungen</li> <li>• Darstellung der Bindungen</li> <li>• Strickerei: Bindungspatrone, Fadenlauf, Flächendarstellung</li> <li>• Wirkerei: Legungsbild, Legungsplan</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten besitzen Kenntnisse über den Aufbau und die Struktur von Geweben und Maschenwaren. Sie verfügen über das erforderliche Wissen zu den Grundbindungen und den abgeleiteten Spezialbindungen. Sie können deren Einfluss auf das Erzeugnis und dessen Qualität einschätzen und bewerten. Sie sind geübt in der mikroskopischen Analyse textiler Flächengebilde und deren Darstellung. Die theoretischen Kenntnisse der Studenten werden beim Anfertigen von Belegarbeiten angewendet und vertieft.</p>
<b>Lehrformen</b>	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum. <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Bindungstechnik der Gewebe/Gewirke/Gestricke (2 LVS)</li> <li>• P: Bindungstechnik der Gewebe/Gewirke/Gestricke (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar): <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum zu Bindungstechnik der Gewebe/Gewirke/Gestricke</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: Anrechenbare Studienleistungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belegarbeit zu Bindungstechnik der Gewebe/Gewirke/Gestricke (Erstellung eines Probenkataloges mit ca. 20 Gewebeprobe und 12 Gestrickproben, Bearbeitung semesterbegleitend) (Prüfungsnummer: X_Z-0009)</li> <li>• 90-minütige Klausur zu Bindungstechnik der Gewebe/Gewirke/Gestricke (Prüfungsnummer: X_Z-0010)</li> </ul> Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**

	Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Belegarbeit zu Bindungstechnik der Gewebe/Gewirke/Gestricke, Gewichtung 1</li><li>• Klausur zu Bindungstechnik der Gewebe/Gewirke/Gestricke, Gewichtung 3</li></ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul Textiltechnik und Textilmaschinenbau**

<b>Modulnummer</b>	230000-005 (Version 01)
<b>Modulname</b>	Flächenbildung und Qualitätsprüfung
<b>Modulverantwortlich</b>	Westfälische Hochschule Zwickau Direktor des Instituts für Textil- und Ledertechnik (ITL)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <p><b>Webereitechnik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben der Webereivorbereitung</li> <li>• Mechanismen für Fachbildung, Schusseintrag, Schussanschlag, Gewebe- und Kettfadentransport sowie Kontroll- und Überwachungseinrichtungen</li> </ul> <p><b>Maschentechnik</b></p> <p>Vermittlung von Kenntnissen zu Maschinen und Herstellungstechnologien von Maschenwaren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stricken (Flachstrickmaschine, Rundstrickmaschinen)</li> <li>• Wirken (Kettenwirkmaschine, Raschelmaschine)</li> <li>• Nähwirken</li> </ul> <p><b>Textilprüfung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physikalische und chemische Grundlagen der Textil- und Lederprüfung</li> <li>• Faserprüfung, Garnprüfung, Prüfungen an textilen Flächengebilden und Leder</li> <li>• Prüfung von Gebrauchseigenschaften und Struktur-/Eigenschaftsbeziehungen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Prinzipien der Herstellungstechnologien des Webens, Strickens und Wirkens darzulegen und Aufbau und Arbeitsweise der Maschentechnik zu beschreiben,</li> <li>• Einflüsse von Prozessparametern und Maschineneinstellungen auf die Struktur und die Eigenschaften von Geweben und Maschenwaren zu bewerten,</li> <li>• Prüfverfahren und Prüftechniken für Fasern, Garne, textile Flächen und Leder auszuwählen und anzuwenden, um die Qualität zu beurteilen.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Flächenbildung und Qualitätsprüfung (5 LVS)</li> <li>• P: Flächenbildung und Qualitätsprüfung (3 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</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 (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum zu Flächenbildung und Qualitätsprüfung</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Flächenbildung und Qualitätsprüfung (Prüfungsnummer: X_Z-0012)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 240 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul Textiltechnik und Textilmaschinenbau**

<b>Modulnummer</b>	231036-012 (Version 01)
<b>Modulname</b>	Programmieren von Strickmaschinen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Textile Technologien
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><b>Inhalte:</b> Das Modul behandelt die Programmierung der M1 Software der Karl Mayer Stoll Textilmaschinenfabrik GmbH und die Realisierung von formgerechten Gestriken an einer Stoll Flachstrickmaschine. Die Stricktechnologie ermöglicht die nahezu abfallfreie Herstellung von flächigen, formgerechten Textilien und birgt daher ein erhebliches Potenzial im Hinblick auf Nachhaltigkeit. Der <b>Vorlesungsteil</b> bietet einen umfassenden Überblick über verschiedene Methoden zur Programmierung von formgerechten Maschenwaren. Neben dem sicheren Umgang mit der Software und der Erstellung eigener Programme wird auch die Bedienung der CMS Flachstrickmaschine vermittelt. Der <b>Seminarteil</b> umfasst das Programmieren von Maschenstrukturen und das Umsetzen dieser in einem Formgestrick.</p> <p><b>Qualifikationsziele:</b> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studenten Kenntnisse zum Programmieren einer Strickmaschine, zum Maschinenaufbau und zu den Einflussparametern bei der Erstellung von Gestrickstrukturen. Sie sind in der Lage, die Verarbeitbarkeit verschiedener Garne einzuschätzen und entsprechende Programme sowie die Maschine darauf abzustimmen. Zusätzlich können sie Gestricke beurteilen und potenzielle Einsatzgebiete identifizieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Programmieren von Strickmaschinen (1 LVS)</li> <li>• S: Programmieren von Strickmaschinen (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundkenntnisse Bindungstechnik von Maschenwaren
<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>• Belegarbeit zur Erstellung eines Formgestrickes (Umfang: 5 flächige Gestrickproben mit Datenblatt und 1 Formgestrick mit Datenblatt, Bearbeitungszeit: semesterbegleitend) zu Programmieren von Strickmaschinen (Prüfungsnummer: 34022)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul Textiltechnik und Textilmaschinenbau**

<b>Modulnummer</b>	231131-011 (Version 03)
<b>Modulname</b>	Hochleistungsfasern und Verarbeitungstechnologien
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Förder- und Materialflusstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Neben herkömmlichen synthetischen Fasern wurde in den letzten Jahrzehnten eine ganze Reihe von Hochleistungsfasern entwickelt, deren spezielle Eigenschaften die Verwendung von textilen Werkstoffen für Maschinenelemente erst möglich machen.</p> <p>Vor allem zeichnen sich Hochleistungsfasern durch eine extreme mechanische und dynamische Festigkeit, Steifigkeit und Dehnbarkeit sowie Resistenz gegen äußere Einflüsse aus. Hochleistungsfasern werden vielseitig verwendet. Die Anwendungsfelder reichen von Leichtbaukonstruktionen aus Kunststoffen über Bau-, Architektur- und Geotextilien bis hin zu kraftübertragenden Maschinenelementen.</p> <p>Im Modul werden vertiefende Kenntnisse insbesondere im Bereich Schmaltextilien vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologie der Bandweberei und Flechtereie</li> <li>• Bindungslehre</li> <li>• Veredelungsprozesse</li> <li>• Komplettierung textiler Maschinenelemente</li> <li>• Recycling</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, die Verarbeitbarkeit verschiedener Faserstoffe in der Bandweberei und Flechtereie einzuschätzen. Durch grundlegende Kenntnisse der konstruktiven sowie technologischen Einflussparameter können sie systematisch die Eigenschaften textiler Strukturen entwickeln.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Hochleistungsfasern und Verarbeitungstechnologien (2 LVS)</li> <li>• P: Hochleistungsfasern und Verarbeitungstechnologien (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Kenntnisse zu textilen Faserstoffen, Garnherstellung, Flächenbildung, Textilveredlung
<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 Hochleistungsfasern und Verarbeitungstechnologien (Prüfungsnummer: 31915)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul Textiltechnik und Textilmaschinenbau**

<b>Modulnummer</b>	231036-005 (Version 03)
<b>Modulname</b>	Verfahren und Maschinen der Vliesstofftechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Textile Technologien
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Modul werden verschiedene Aspekte der Vliesstoffherstellung behandelt. Die Darstellung von Maschinen und Verfahren zur Vliesbildung gibt den Studenten Einblicke in die vielfältigen technologischen Möglichkeiten. Die Vliesverfestigung ist maßgeblicher Bestandteil der Vliesbildung und erfolgt auf Basis mechanischer, chemischer und thermischer Funktionsprinzipien, weshalb die Grundlagen dieser Verfahren detailliert erläutert werden. Weiterhin werden die Funktionalisierung von Vliesstoffen durch Veredlung und die dafür notwendigen speziellen Prüfverfahren behandelt. Die Auswahl der für verschiedene Vliesstoffvarianten notwendigen Faserstoffe und polymeren Werkstoffe wird unter anwendungsspezifischer Sichtweise betrachtet. Abschließend vermittelt das Modul praktische Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Identifizierung von Vliesstoffstrukturen sowie zu ihrer Zuordnung zu den einzelnen Herstellungsverfahren. Dies ermöglicht den Studenten eine umfassende und praxisnahe Auseinandersetzung mit dem gesamten Prozess der Vliesstoffherstellung.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über grundlegende Kenntnisse der gängigen Technologien zur Vliesstoffherstellung und haben einen umfassenden Überblick über verschiedene Vliesstoffe erlangt. Sie sind in der Lage, die verschiedenen Herstellungsverfahren von Vliesstoffen grundsätzlich im Hinblick auf deren Eignung für ein Produkt zu beurteilen. Darüber hinaus besitzen die Studenten die Fähigkeit, die Auswirkungen von Modifikationen der Prozessparameter während der Vliesherstellung auf die resultierenden Eigenschaften der Vliesstoffe zu bewerten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Verfahren und Maschinen der Vliesstofftechnik (3 LVS)</li> <li>• P: Verfahren und Maschinen der Vliesstofftechnik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Modul 230000-001 Faserstoffe, Garn- und Vliesstoffherstellung
<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 zu Verfahren und Maschinen der Vliesstofftechnik (Prüfungsnummer: 34023)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Herstellung von Composites**

<b>Modulnummer</b>	231032-021 (Version 03)
<b>Modulname</b>	Auslegung und Berechnung textiler Strukturen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Strukturleichtbau / Kunststoffverarbeitung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In dem Modul werden Kenntnisse zur Auslegung und Kombination textiler Werkstoffe, Materialien und Strukturen, welche für die Leistungsentfaltung der spezifischen textilbasierten Werkstoffeigenschaften (Faser-Mikroebene) in Technischen Textilien und textilverstärkten Faser-Kunststoff-Verbund(FKV)-Werkstoffen (Makroebene) bestimmend sind, vermittelt. Die Studenten erhalten einen Überblick über die Verwendung einzelner textiler Verfahrenstechniken und deren Kombination zu integrierten Verfahren, um in damit einhergehender Zusammenführung textiler Materialien und Komponenten textile Strukturen anwendungstechnischen Anforderungen und Kenngrößen folgend auszulegen. Hierzu werden die technologischen Parameter aus den in Einzelheit und Kombination verwendeten Verfahren zur Herstellung materialspezifisch und geometrisch komplexer textiler Strukturen abgeleitet und ingenieurtechnisch zur Anwendung gebracht.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, nach ingenieurtechnischen Kriterien und Methoden textile Halbzeuge und Verbundkomponenten für Weiterverarbeitung und Anwendung unter Verwendung spezifischer textiler Materialparameter und Verfahrensparameter gezielt auszulegen. Sie können textile Strukturen in Abhängigkeit ihrer Herstellungstechnologie und technischer Anwendungspraxis gestalten und bewerten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Auslegung und Berechnung textiler Strukturen (1 LVS)</li> <li>• S: Auslegung und Berechnung textiler Strukturen (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Technische Mechanik I und II (Statik, Festigkeitslehre), Garnherstellung, Textile Flächenbildung (Gewebe, Gewirke)
<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-minütiges Kolloquium (bestehend aus 15-minütigem Referat und 15-minütigem Fragenteil) zu Auslegung und Berechnung textiler Strukturen im Seminar (Prüfungsnummer: 33135)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Herstellung von Composites**

<b>Modulnummer</b>	231032-014 (Version 04)
<b>Modulname</b>	Grenzflächendesign für Faserkunststoffverbunde
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Strukturleichtbau / Kunststoffverarbeitung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden Kompetenzen zur Gestaltung der Faser-Matrix-Grenzfläche, welche entscheidend für die Qualität und Eigenschaften der Faserkunststoffverbunde sind, erlangt. Die Studenten erhalten zunächst einen Überblick über die physikalischen und chemischen Eigenschaften textiler Oberflächen und Kunststoffmatrix-Grenzflächen aus jeweils unterschiedlichen Materialien. Aufbauend auf diesem Wissen werden Kenntnisse und Fertigkeiten der gezielten Aktivierung, Funktionalisierung und Modifizierung der äußeren Materialschichten sowie zu Materialkombinationen und deren Kompatibilität an praxisrelevanten Beispielen vermittelt. Physikalische und chemische Eigenschaften, wie Oberflächenenergie und chemische Struktur, werden eigens mittels instrumenteller Analytik experimentell an praktischen Beispielen bestimmt. Im Seminar werden zudem auch methodische Fähigkeiten vermittelt, die der beruflichen Entwicklung nutzen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss verfügen die Studenten über Wissen und Kenntnisse von der einfachen Verbesserung der Faser-Matrix-Haftung bis hin zur Kompetenz zum gezielten Grenzschichtdesign für Faserkunststoffverbunde. Die Studenten können die erworbenen Kenntnisse hinsichtlich Materialien, Methoden und Instrumenten zur Lösung praktischer Aufgaben und Problemstellungen anwenden. Die Studenten sind in der Lage, die Faser-Matrix-Haftung zu beurteilen, diese gezielt durch Funktionalisierung/Modifizierung zu beeinflussen und zu verbessern, dies in die Praxis umzusetzen und über Kennwertermittlung nachzuweisen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Seminar und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grenzflächendesign für Faserkunststoffverbunde (2 LVS)</li> <li>• S: Grenzflächendesign für Faserkunststoffverbunde (1 LVS)</li> <li>• P: Grenzflächendesign für Faserkunststoffverbunde (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Grenzflächendesign für Faserkunststoffverbunde (Prüfungsnummer: 33134)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Herstellung von Composites**

<b>Modulnummer</b>	231032-022 (Version 04)
<b>Modulname</b>	Textile Verbundkomponenten und Preforms
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Strukturleichtbau / Kunststoffverarbeitung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><b>Inhalte:</b> Textile Verbundkomponenten haben eine dominierende Wirkung auf die Verbundeigenschaften von faserverstärkten Verbundwerkstoffen und Bauteilen. Im Modul erfolgt in der <b>Vorlesung</b> eine Vertiefung der Kenntnisse zu Fasern, textilen Gebilden, deren Herstellung, Evaluierung sowie Verwendung. Besonderes Augenmerk wird dabei auch auf die vergleichende Darstellung gelegt, um eine belastungsgerechte Auswahl im Einsatz treffen zu können. Bei der vertiefenden Diskussion der flächigen Preforms (uni-, bi- und multidirektional verstärkend) werden die Verstärkungswirkung, Festigkeitsverhalten, Substanzausnutzung, effiziente Technologien und Vergleiche zur technologie- und anwendungsorientierten Material- und Strukturauswahl in den Mittelpunkt gestellt. Bei den verwendeten Materialien und Materialkombinationen wird die Kreislaufwirtschaft mit besonderem Augenmerk auf Recycling und Nachhaltigkeit betrachtet. Zahlreiche praktische Anwendungen werden beispielhaft demonstriert.</p> <p>Im <b>Seminar</b> wird gemeinsam in kleinen Gruppen eine komplexe Aufgabe zum Themenfeld „Auslegung und Berechnung eines Faser-Kunststoff-Verbund-Bauteiles aus Preforms“ gelöst und ausgewertet.</p> <p>Im <b>Praktikum</b> werden Faser-Kunststoff-Verbunde aus unterschiedlichen textilen Verbundkomponenten hergestellt, mikroskopisch bewertet und mechanisch geprüft.</p> <p><b>Qualifikationsziele:</b> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studenten textile Verbundkomponenten in Hinblick auf ihre Herstellung und Verarbeitung analysieren und daraus resultierende Bauteileigenschaften ableiten. Durch das erworbene Grundlagen- und Fachwissen sind sie in der Lage, ein Bauteil aus Faser-Kunststoff-Verbund auszulegen und zu berechnen. In den Praktika und Seminaren erlernen die Studenten das wissenschaftliche Arbeiten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Seminar und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Textile Verbundkomponenten und Preforms (1 LVS)</li> <li>• S: Textile Verbundkomponenten und Preforms (1 LVS)</li> <li>• P: Textile Verbundkomponenten und Preforms (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</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 den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 33112)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Herstellung von Composites**

<b>Modulnummer</b>	231032-006 (Version 03)
<b>Modulname</b>	Berechnung anisotroper Strukturen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Strukturleichtbau / Kunststoffverarbeitung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><b>Inhalte:</b> Im Modul 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 Studenten das komplexe Spannungs- und Verformungsverhalten ebener Flächentragwerke aus Faser-Kunststoff-Verbunden (FKV) infolge mechanischer, thermischer und medienbedingter Belastung zu erfassen. Im Weiteren werden pauschale sowie bruchtypbezogene Versagenshypothesen vermittelt, die in unterschiedlichen Auslegungskonzepten zur Anwendung kommen.</p> <p><b>Qualifikationsziele:</b> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studenten Bauteile und Strukturen aus einem Werkstoff mit anisotropem Materialverhalten berechnen. Dadurch sind sie in der Lage, 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: Berechnung anisotroper Strukturen (2 LVS)</li> <li>• S: Berechnung anisotroper Strukturen (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</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 Berechnung anisotroper Strukturen (Prüfungsnummer: 33103)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Herstellung von Composites**

<b>Modulnummer</b>	231032-002 (Version 04)
<b>Modulname</b>	Integrative Leichtbautechnologien
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Strukturleichtbau / Kunststoffverarbeitung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Unter Beachtung des Leichtbaupotentials von polymeren Verbundwerkstoffen und in Anlehnung an bionische Strukturkonzepte werden in der Lehrveranstaltung Grundkenntnisse zu aktiven Strukturkonzepten und Bauweisen im Hinblick auf eine Bewertung zur Strukturintegration sowie die Erhöhung der Leistungs- und Funktionsdichte für technische Anwendungen vermittelt. Die Studenten erhalten einen Überblick zu adaptiven Bauweisenelementen, die Zustände oder Charakteristiken einer Verbundstruktur verändern können, und deren Bedeutung bei der technischen Nutzung. Gleichzeitig wird eine Übersicht zu Fertigungstechnologien, die zur Herstellung von passiven und aktiven Funktionsbauteilen im Massenherstellungsverfahren geeignet sind, gegeben. An verschiedenen Anwendungsbeispielen von aktiven Strukturkonzepten wird die Klassifizierung adaptiver Systeme vorgenommen und erläutert.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studenten über Basiswissen zu Leichtbaupotentials in Kombination mit der Erhöhung der Leistungs- und Funktionsdichte in polymeren Verbundwerkstoffen. Sie sind in der Lage, Entscheidungen zu komplexen und intelligenten Verbundstrukturen zu treffen und zu optimieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Integrative Leichtbautechnologien (2 LVS)</li> <li>• S: Integrative Leichtbautechnologien (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Integrative Leichtbautechnologien (Prüfungsnummer: 33115)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Herstellung von nachhaltigen Textilien und Outdoor Equipment**

<b>Modulnummer</b>	231036-010 (Version 02)
<b>Modulname</b>	Digitalisierung, Automatisierung und Künstliche Intelligenz in der Textiltechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Textile Technologien
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die voranschreitende Entwicklung der Industrie 4.0 wird durch die weitreichende Implementierung digitaler Systeme entlang der gesamten textilen Wertschöpfungskette vorangetrieben. Dieses Modul beleuchtet die grundlegende Transformation textiler Prozesse durch digitale Technologien, beginnend bei der Fasergewinnung auf dem Baumwollfeld bis hin zu den digitalen Vertriebskanälen. Dies wird insbesondere durch die steigende Nachfrage nach Produktransparenz und Rückverfolgbarkeit erforderlich. Ein zusätzlicher Fokus liegt auf dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) im Textilbereich. Hierzu werden die Grundlagen der KI erläutert und konkrete Anwendungen, wie die Integration von maschinellem Lernen, die digitale Qualitätssicherung von textilen Produkten und die Nutzung von KI-Algorithmen zur Optimierung von Produktionsprozessen, behandelt. Praxisnahe Beispiele veranschaulichen die konkreten Umsetzungen der Digitalisierung und ermöglichen einen Vergleich mit herkömmlichen Ansätzen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Sensoren, Bildverarbeitungssystemen und dem Datenaustausch zwischen Messsystemen und Maschinen.</p> <p>Im Seminar setzen die Studenten die theoretischen Konzepte der Vorlesung anhand eines selbstgewählten Beispiels in die Praxis um. Durch die Anwendung von KI-Technologien und Automatisierungskonzepten entwickeln sie praxisnahe Anwendungen mit direktem Bezug zur Textilproduktion. Beispiele hierfür könnten die Implementierung von Machine-Learning-Algorithmen zur Qualitätsverbesserung textiler Produkte oder die Automatisierung von Fertigungsprozessen für textile Materialien sein. Das Seminar ermöglicht den Studenten, ihr theoretisches Wissen durch aktive praktische Erfahrungen zu vertiefen. Hierbei sollen sie innovative Lösungen erarbeiten und den Mehrwert von KI und Automatisierung in der Textiltechnik erlebbar machen. Die Präsentation der Ergebnisse im Rahmen des Seminars bietet die Gelegenheit zur Diskussion mit Kommilitonen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten erwerben fundierte Grundlagenkenntnisse zur KI und verstehen verschiedene Anwendungsmöglichkeiten der Digitalisierung in der Textiltechnik. Sie entwickeln die Fähigkeit, KI in der Regelung von Textilmaschinen und Prozessen einzusetzen und innovative Lösungen zu entwickeln. Die Studenten erkennen die Verbindungen zwischen Textiltechnik, Digitalisierung und Automatisierung und verstehen deren Auswirkungen auf die gesamte Wertschöpfungskette. Sie entwickeln kritisches Denken und können verschiedene Technologien objektiv bewerten, um praxisorientierte Entscheidungen zu treffen. Sie entwickeln ein Bewusstsein für aktuelle Themen und sind in der Lage, innovative Ansätze zu identifizieren und zukunftsorientierte Lösungen zu entwickeln.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Digitalisierung, Automatisierung und Künstliche Intelligenz in der Textiltechnik (1 LVS)</li> <li>• S: Digitalisierung, Automatisierung und Künstliche Intelligenz in der Textiltechnik (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"><li>• 90-minütige Klausur zu Digitalisierung, Automatisierung und Künstliche Intelligenz in der Textiltechnik (Prüfungsnummer: 34010)</li></ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Herstellung von nachhaltigen Textilien und Outdoor Equipment**

<b>Modulnummer</b>	231036-007 (Version 02)
<b>Modulname</b>	Nachhaltigkeit in der textilen Kette
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Textile Technologien
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden die aktuellen Fragestellungen und Entwicklungen einer nachhaltigen Textilwirtschaft im deutschsprachigen Raum sowie global beleuchtet. Die Einführung gibt einen Überblick über die grundlegenden Aspekte der nachhaltigen Textilproduktion. Die Vorlesung behandelt den "True Cost" der Mode, indem sie die ökonomischen, sozialen und ökologischen Auswirkungen aufzeigt. Ein Schwerpunkt liegt auf dem Design unter Einbeziehung des Cradle-to-Cradle-Ansatzes, um nachhaltige Gestaltungskonzepte zu vermitteln.</p> <p>Weitere Themenschwerpunkte umfassen die Betrachtung von Ressourcen in der textilen Produktion, Warenströme und Transport, Praxisaspekte der Beschaffung sowie die Distribution und Preisgestaltung im Kontext von Nachhaltigkeit. Der Umgang mit Gebraucht Kleidung und Altkleiderproblematiken wird ebenso behandelt wie Zertifizierungen, Transparenz, Normen, internationale Bestimmungen, Löhne im Rahmen von Corporate Social Responsibility (CSR) und Unternehmensberichte. Variierende Gastvorträge zu verschiedenen Themenschwerpunkten, wie nachhaltige Unternehmensführung, Unternehmensnachfolge oder einer gerechten Gewinnbeteiligung in der Lieferkette, bieten praxisnahe Einblicke und ergänzen die Vorlesung.</p> <p>Die Vorlesung setzt sich außerdem mit dem Spannungsfeld zwischen Kapitalismus und neuen Wirtschaftsformen auseinander.</p> <p>Das Seminar vertieft die Inhalte der Vorlesung durch intensiven Austausch und kritische Diskussionen. Dabei werden Herausforderungen im Kontext nachhaltiger textiler Produktion herausgearbeitet. Ein besonderer Fokus liegt auf der aktiven Beteiligung der Studenten, die durch die Vorbereitung von Workshop-Formaten anhand konkreter Beispiele einen tieferen Einblick in die Thematik gewinnen. Durch diese interaktiven Workshops wird nicht nur das theoretische Wissen vertieft, sondern auch die Anwendung und Umsetzung in realen Szenarien geübt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten haben ein tiefgehendes Verständnis für die Auswirkungen der textilen Prozessschritte auf ökonomische, ökologische und soziale Aspekte entwickelt. Sie besitzen fundierte Kenntnisse über die sich kontinuierlich wandelnden gesellschaftspolitischen, wirtschaftlichen und technologischen Rahmenbedingungen im Kontext der Nachhaltigkeit in der textilen Herstellungskette. Die Studenten haben sich ein umfassendes Verständnis der gesetzlichen Rahmenbedingungen angeeignet, die die textile Industrie prägen. Dies beinhaltet nationale und internationale Vorschriften, Normen und Gesetze im Bereich der Nachhaltigkeit. Durch das erworbene Wissen sind die Studenten in der Lage, ökologisch nachhaltige Konzepte zu entwickeln, die den gesamten Lebenszyklus textiler Produkte berücksichtigen. Dies beinhaltet die Auswahl umweltfreundlicher Materialien, Produktionsverfahren und Entsorgungsmethoden. Die Studenten sind befähigt, bestehende Konzepte im Bereich der textilen Nachhaltigkeit kritisch zu bewerten. Dies schließt die Identifizierung von Stärken, Schwächen und möglichen Verbesserungspotenzialen ein.</p> <p>Die Studenten sind außerdem in der Lage, effektiv über Nachhaltigkeitsthemen zu kommunizieren. Sie können komplexe Sachverhalte verständlich darstellen und relevante Informationen über ökologische, ökonomische und soziale Aspekte der textilen Produktion und des Produktdesigns vermitteln. Darüber hinaus können sie Stakeholder auf verschiedenen Ebenen über nachhaltige</p>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**

	Praktiken informieren und in den Dialog einbinden, um das Bewusstsein für die Bedeutung nachhaltiger Textiltechnologien zu schärfen.
<b>Lehrformen</b>	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar. <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Nachhaltigkeit in der textilen Kette (2 LVS)</li> <li>• S: Nachhaltigkeit in der textilen Kette (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15-minütiger Einleitungsvortrag zu einem Workshop im Rahmen des Seminars Nachhaltigkeit in der textilen Kette (Prüfungsnummer: 34024)</li> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Nachhaltigkeit in der textilen Kette (Prüfungsnummer: 34025)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einleitungsvortrag zu einem Workshop im Rahmen des Seminars Nachhaltigkeit in der textilen Kette, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li> <li>• mündliche Prüfung zu Nachhaltigkeit in der textilen Kette, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Herstellung von nachhaltigen Textilien und Outdoor Equipment**

<b>Modulnummer</b>	231036-009 (Version 02)
<b>Modulname</b>	Regionale Faserrohstoffe, Verarbeitungsprozesse und Veredlung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Textile Technologien
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><b>Inhalte:</b> Das Modul vermittelt einen grundlegenden Überblick über regionale Faserrohstoffe, Verarbeitungsprozesse, Veredlungsmöglichkeiten und Kriterien zur Nachhaltigkeitsbewertung. Die Herstellung/Gewinnung der Faserrohstoffe wird unter den Gesichtspunkten Energie- und Wasserverbrauch, Treibhausgasemission, Landnutzung, Tierschutz, Human- und Umwelttoxizität betrachtet. Zudem werden verschiedene Faden- und Flächenbildungsverfahren vorgestellt und aus nachhaltiger Sicht qualitativ verglichen. Im weiteren Verlauf gibt das Modul einen strukturellen Einblick in die Welt der textilen Prozesschemie. Angefangen von chemischen Textilverordnungen, dem Färben und Drucken über chemische bzw. mechanische Textilveredlungsprozesse erstreckt sich das Einsatzfeld für Chemikalien bis hin zu Wäscherei und Textilpflege. Abschließend gilt es, die Möglichkeiten zur Nachhaltigkeitsbewertung und deren Eignung als objektives Werkzeug zu diskutieren.</p> <p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studenten verfügen über umfassende Kenntnisse bezüglich regionaler Faserressourcen und deren Verarbeitung zu nachhaltigen textilen Halbzeugen und Endprodukten. Sie sind in der Lage, einen Überblick über die in textilen Prozessen verwendeten synthetischen Chemikalien zu geben und dabei nachhaltige Alternativen unter Berücksichtigung von Umweltaspekten aufzuzeigen. Zudem haben sie Einblicke in die weltweiten Lieferketten und die Herkunft von Textilchemikalien sowie chemischen Prozessen gewonnen, veranschaulicht anhand von Lieferantenbeispielen und entsprechend den verschiedenen Stufen der Lieferkette.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Regionale Faserrohstoffe, Verarbeitungsprozesse und Veredlung (2 LVS)</li> <li>• S: Regionale Faserrohstoffe, Verarbeitungsprozesse und Veredlung (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schriftliche Belegarbeit zu Regionale Faserrohstoffe, Verarbeitungsprozesse und Veredlung (Umfang: 15 Seiten, Bearbeitung semesterbegleitend) mit anschließender 15-minütiger mündlicher Prüfung (Kolloquium) zur Belegarbeit (Prüfungsnummer: 34030)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Herstellung von nachhaltigen Textilien und Outdoor Equipment**

<b>Modulnummer</b>	231036-013 (Version 01)
<b>Modulname</b>	Textiles Outdoor Equipment
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Textile Technologien
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul Textiles Outdoor Equipment werden aus den verschiedenen Outdooraktivitäten die Produkte vorgestellt. Dabei wird auf die verschiedenen Konstruktionsmöglichkeiten und -varianten eingegangen. Die verschiedenen Materialien, die für die Produkte eingesetzt werden, und neue mögliche Materialien werden diskutiert. Die Konfektionstechnik wird an verschiedenen Anwendungsbeispielen aufgezeigt.</p> <p>Anhand von Praxisbeispielen wird der Einsatz verschiedener Materialien bzw. Materialkombinationen, Flächenbildungstechnologien sowie Textilausrüstungen diskutiert und bewertet. Die Fallbeispiele setzen sich aus branchentypischen Bekleidungstextilien sowie Ausrüstungsgegenständen zusammen. Das Thema Nachhaltigkeit sowie die wirtschaftliche Bewertung bei Outdoortextilien ergänzen die Grundlagen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten besitzen grundlegende Kenntnisse über branchenübliche Produkte und deren Konstruktionsmerkmale. Zudem kennen sie die einzelnen Schritte der Produktentwicklung und Herstellung von textilen Outdoorprodukten.</p> <p>Sie sind in der Lage, für spezifische Anwendungsfälle die verschiedenen Konstruktionsprinzipien, geeignete Materialien, optimale Flächenbildungstechniken sowie passende Ausrüstungen auszuwählen. Dadurch sind die Studenten befähigt, sämtliche Entscheidungen im Rahmen der praktischen Produktentwicklung zu treffen. Weiterhin können sie die Auswirkungen von Modifikationen auf die resultierenden Eigenschaften einschätzen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Textiles Outdoor Equipment (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	textile Grundlagen im Bereich der Faden- und Flächenbildung sowie Grundlagen der Konfektion und Ausrüstung
<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 Textiles Outdoor Equipment (Prüfungsnummer: 34026)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Herstellung von nachhaltigen Textilien und Outdoor Equipment**

<b>Modulnummer</b>	231036-014 (Version 01)
<b>Modulname</b>	Produktentwicklung Outdoor Equipment
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Textile Technologien
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul "Produktentwicklung Outdoor Equipment" steht die Gestaltung eines Outdoorprodukts im Mittelpunkt. Ein wesentlicher Schwerpunkt liegt dabei auf der Konstruktion des Produkts. Ziel ist es, die Kundenanforderungen gemäß dem Lastenheft umzusetzen und verschiedene entwickelte Varianten zu bewerten. Im Zuge dessen werden die Fertigungsverfahren sowie die geeigneten Materialien für die einzelnen Bestandteile des Produkts festgelegt. Der textile Fügeprozess wird angewandt, um das endgültige Produkt zu realisieren, während gleichzeitig eine effiziente Montagereihenfolge entwickelt wird.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über grundlegende Kenntnisse in der Produktentwicklung eines anspruchsvollen Outdoorprodukts. Sie sind in der Lage, die Konstruktion, die textilen Fertigungsverfahren und die eingesetzten Materialien im Hinblick auf ihre Eignung und Kosten zu beurteilen. Darüber hinaus sind sie befähigt, die optimalen Montageverfahren und die ideale Montagereihenfolge festzulegen. Die Studenten können die Auswirkungen von Veränderungen in den Herstellungsverfahren und Materialien hinsichtlich Kosten, Lebensdauer und Nachhaltigkeit einschätzen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Produktentwicklung Outdoor Equipment (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Das Modul 231036-013 Textiles Outdoor Equipment sollte abgeschlossen sein.
<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>• Produktentwicklung eines Outdoor Equipment Produktes und Dokumentation der Produktentwicklung in einer Belegarbeit (Umfang: 10-20 Seiten, Bearbeitung semesterbegleitend) mit 15-minütiger mündlicher Prüfung (Kolloquium) zur Belegarbeit (Prüfungsnummer: 34027)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	231131-007 (Version 04)
<b>Modulname</b>	Prüfung von textilbasierten hochfesten Maschinenelementen der Fördertechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Förder- und Materialflusstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Technische Textilien und textile Maschinenelemente bergen hinsichtlich Leichtbau großes Potential und tragen damit einen wesentlichen Teil zum Ressourcen schonenden Umgang mit Rohstoffen bei. Insbesondere mit einfacher Handhabung, Montage und Demontage können textile Maschinenelemente einen großen Beitrag zur Kosteneinsparung bei Entwicklung und Fertigung technischer Anlagen leisten. Für die Erweiterung ihres Anwendungsfeldes wird eine lückenlose Evaluierung wichtiger Eigenschaften wie Verschleißverhalten und maximal ertragbare Belastung gefordert, die durch umfangreiche Versuche Stück für Stück evaluiert werden müssen. Bei wissenschaftlichen Untersuchungen stellen Feldversuche einen kosten- sowie zeitintensiven wissenschaftlichen Aufwand dar und haben nach grundlegenden theoretischen Betrachtungen eine hohe Priorität bei der Ermittlung der Einsatzgrenzen solcher textilen Strukturen und Maschinenelemente. Unter Beachtung der Kriterien des Leichtbaus werden den Studenten folgende Teilgebiete nähergebracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenngrößen von textilen Fasern und Maschinenelementen</li> <li>• Mess- und Gerätetechnik, Überwachung</li> <li>• Vorschriften, Normen, Stand der Technik</li> <li>• Auswertung bzw. Evaluierung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, textile Fasern und Maschinenelemente anhand deren Kenngrößen zu unterscheiden. Sie können die zur Erhebung dieser Kennwerte erforderliche Mess- und Gerätetechnik erläutern sowie Überwachungsszenarien im Einsatz beschreiben. Den Stand der Technik können sie anhand einschlägiger Normen und Vorschriften erfassen. Aus dem erworbenen Wissen können sie aktuelle Anwendungsgebiete bewerten und zukünftige Einsatzmöglichkeiten ableiten. Im praktischen Teil werden grundlegende Methoden der Textilprüfung erlernt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Probekörpervorbereitung und Prüfablaufstrukturierung,</li> <li>• Plausibilitätsprüfung erhaltener Messergebnisse,</li> <li>• Interpretation der Messergebnisse.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Prüfung von textilbasierten hochfesten Maschinenelementen der Fördertechnik (3 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</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>• Belegarbeit (Umfang: ca. 10 Seiten; Bearbeitungszeit: 6 Wochen) mit 45-minütiger mündlicher Prüfung zu Prüfung von textilbasierten hochfesten Maschinenelementen der Fördertechnik (Prüfungsnummer: 31917)</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>

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	231036-015 (Version 01)
<b>Modulname</b>	Entwicklung, Programmierung und Simulation von 3D-Gestrickstrukturen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Textile Technologien
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul vermittelt Kenntnisse zur Entwicklung von 3D-Gestricken und gibt einen umfassenden Einblick in die verschiedensten Möglichkeiten zur Herstellung sowie deren Anwendungsfelder, insbesondere für technische Bereiche. Es werden Grundlagen zur Programmierung an der APEX Software der japanischen Firma SHIMA SEIKI und der Umgang mit einem Flachstrickautomaten vermittelt. Mit Hilfe des Simulationstools werden die Gestricke vor der Herstellung bewertet und überprüft.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studenten über fundierte Kenntnisse zur Entwicklung und Programmierung von 3D-Gestricken. Sie beherrschen die Programmierung eines dreidimensionalen Gestrickes mithilfe der APEX-Softwareautomatik und können es gemäß vorgegebener Anforderungen anpassen. Darüber hinaus sind die Studenten in der Lage, die Strickmaschine für den Produktionsprozess vorzubereiten und bei Bedarf produktspezifische Anpassungen während der Herstellung vorzunehmen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Entwicklung, Programmierung und Simulation von 3D-Gestrickstrukturen (2 LVS)</li> <li>• S: Entwicklung, Programmierung und Simulation von 3D-Gestrickstrukturen (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundkenntnisse Flachstricktechnologie
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schriftliche Belegarbeit zu Entwicklung, Programmierung und Simulation von 3D-Gestrickstrukturen (Umfang: 10 Seiten, Bearbeitung semesterbegleitend) mit 15-minütiger mündlicher Prüfung (Kolloquium) zur Belegarbeit (Prüfungsnummer: 34028)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	231131-012 (Version 03)
<b>Modulname</b>	Spezialgebiete der Tribologie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Förder- und Materialflusstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><b>Inhalte:</b> Im Modul werden die wichtigsten Grundlagen zu Reibung und Verschleiß an sich bewegenden Maschinenelementen vermittelt. Der Student lernt Methoden zur Reibungs- und Verschleißminderung sowie entsprechende Prüfmethode kennen. Durch reibungs- oder verschleißmindernde Maßnahmen soll eine Erhöhung der Zuverlässigkeit von Maschinen und Bauteilen sowie die Senkung des Energie- und Materialaufwandes erreicht werden.</p> <p><b>Schwerpunkte:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen zu Spezialgebieten der Tribologie im Maschinenbau</li> <li>2. Kraftschlüssige Umschlingungsgetriebe</li> <li>3. Verschleiß, Prüfmethode und Schadensanalyse</li> <li>4. Stick-Slip-Reibung</li> </ol> <p><b>Qualifikationsziele:</b> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ursachen und Erscheinungsformen von Reibung und Verschleiß zu beurteilen und zu beeinflussen,</li> <li>• geeignete Prüfmethode für spezielle tribologische Probleme anzuwenden und auszuwerten,</li> <li>• grundlegende Berechnungen zur Wirkung der Reibung in technischen Systemen, z. B. in Bremsen, Umschlingungsgetrieben oder Förderanlagen, durchzuführen.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Spezialgebiete der Tribologie (2 LVS)</li> <li>• Ü: Spezialgebiete der Tribologie (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</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 Spezialgebiete der Tribologie (Prüfungsnummer: 32220)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	231036-006 (Version 03)
<b>Modulname</b>	Textilmaschinenkonstruktion
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Textile Technologien
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Der moderne Textilmaschinenbau ist geprägt von Innovationen im Bereich der Technischen Textilien sowie der Produktionssteigerung bei klassischen Textilmaschinen. Gleichzeitig steht die Branche unter dem Druck globaler Kostenkonkurrenz. Somit befindet sich der Textilmaschinenbau im Spannungsfeld zwischen der Optimierung von Funktionalität, maximaler Materialeffizienz, Erfüllung der geforderten Lebensdauer und Minimierung der Herstellkosten.</p> <p>Den Studenten werden folgende Schwerpunkte vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse bestehender Maschinenkonzepte und ihrer Funktionskomponenten,</li> <li>• Untersuchung von Technologiekomponenten im Textilmaschinenbau,</li> <li>• Entwicklung neuer Funktionen für Textilmaschinen,</li> <li>• Konzeption innovativer Textilmaschinen,</li> <li>• Durchführung von Kostenanalysen für Bauteile von Textilmaschinen und</li> <li>• Erarbeitung von Strategien zur effektiven Kostenreduzierung in der Produktion von Textilmaschinen.</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über grundlegende Kenntnisse zur Konstruktion von Textilmaschinen. Durch die detaillierte Analyse von Baugruppen, Technologiekomponenten und Funktionskomponenten sind sie in der Lage, vielfältige Herausforderungen im Textilmaschinenbau zu bewältigen. Sie können die erzielten Ergebnisse bzw. alternative Lösungen hinsichtlich deren Eignung bewerten. Des Weiteren können die Studenten vorhandene Komponenten und Baugruppen hinsichtlich der Kosten analysieren und optimieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Textilmaschinenkonstruktion (2 LVS)</li> <li>• S: Textilmaschinenkonstruktion (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Konstruktionslehre
<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 Textilmaschinenkonstruktion (Prüfungsnummer: 33133)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	231733-001 (Version 08)
<b>Modulname</b>	Antriebs-, Mechanismen- und Bewegungstechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Montage- und Handhabungstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Ausgehend von der Getriebesystematik und den Antriebskonzepten werden die zum Entwurf, der Entwicklung, Berechnung und Gestaltung (Analyse und Synthese) von gleichmäßig und ungleichmäßig übersetzenden Getrieben erforderlichen fundamentalen Kenntnisse vermittelt. Dabei stehen folgende Schwerpunkte im Mittelpunkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematik, Bauformen und Grundlagen von Antriebskonzepten und Bewegungsfunktionen für Servoantriebe</li> <li>• Verfahren zur kinematischen, kinetostatischen und numerischen Analyse von Getrieben und Mechanismen, auch hinsichtlich ihrer CAD- und MKS-Anwendung</li> <li>• Ideenfindung, Typauswahl und Maßbestimmung von ungleichmäßig übersetzenden Getrieben in ihrer Funktion als Übertragungs- oder Führungsgetriebe</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten haben das notwendige Grundwissen zur Neuentwicklung und Dimensionierung, in Verbindung mit kinematischen und kinetostatischen Gesetzmäßigkeiten und Verfahren, welche für komplexe Antriebssysteme von entscheidender Bedeutung sind, nachgewiesen. Sie sind in der Lage, unterstützt durch viele Applikationsbeispiele, für unterschiedlichste Aufgabenstellungen komplexe Antriebsstrukturkonzepte zu erarbeiten. Sie verstehen die theoretischen Zusammenhänge und können diese, unterstützt durch effiziente und grafisch-orientierte Auslegungsverfahren, zur Maßsynthese und Analyse anwenden und sind damit in der Lage, neben Direktantriebslösungen auch andere mechanische oder mechatronische Antriebskonzepte zu entwerfen und diese durch den Einsatz von CAD-Systemen zu dimensionieren und funktionsoptimal zu detaillieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Antriebs-, Mechanismen- und Bewegungstechnik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Antriebs-, Mechanismen- und Bewegungstechnik (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch digitale Lehrinhalte zur Bearbeitung im Selbststudium ergänzt.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Technische Mechanik, Mathematik
<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 Antriebs-, Mechanismen- und Bewegungstechnik (Prüfungsnummer: 32310)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	231131-001 (Version 04)
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Förder- und Materialflusstechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Förder- und Materialflusstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul wird ein grundlegender Überblick über die Förder- und Materialflussprozesse von Stück- und Schüttgütern vermittelt. Schwerpunktmäßig werden dabei technische Systeme aus dem Bereich der Intralogistik behandelt und relevante Eigenschaften der Fördergüter sowie Bauweisen und Einsatzgebiete der wichtigsten Fördermittel im Überblick dargestellt. Anhand praktischer Beispiele werden die konstruktive Gestaltung und die Dimensionierung von Stetig- und Unstetigförderern gezeigt und dabei die neuesten Ergebnisse aus der anwendungsbezogenen Forschung genutzt. Die Kenntnisse werden in Übungen mit kleiner Gruppengröße vertieft.</p> <p><u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematik von Fördergütern, Basiselementen und Fördermitteln</li> <li>• Stetigförderer, z. B. Ketten-, Zahnriemen-, Band- und Rollenförderer</li> <li>• Unstetigförderer, z. B. Flurförderzeuge, Krane und Hebezeuge</li> <li>• Lager-, Kommissionier- und Sortiersysteme, Identifikationstechnik</li> <li>• Materialflussplanung und -steuerung</li> <li>• Grundlagen zur konstruktiven Gestaltung und Dimensionierung von Basiselementen und Fördersystemen sowie von Antrieben</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion und Bauweise der Fördermittel und deren Anwendungsgebiete sowie Prozesse des intralogistischen Materialflusses zu beschreiben,</li> <li>• ausgehend von speziellen Stück- und Schüttguteigenschaften und technologischen Anforderungen geeignete Fördermittel selbständig auszuwählen und anzuwenden sowie</li> <li>• einfache Basiselemente und Fördermittel inkl. der Antriebe zu dimensionieren und wirtschaftlich und energieeffizient zu gestalten.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Förder- und Materialflusstechnik (3 LVS)</li> <li>• Ü: Grundlagen der Förder- und Materialflusstechnik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</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>• 150-minütige Klausur zu Grundlagen der Förder- und Materialflusstechnik (Prüfungsnummer: 31903)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	231131-005 (Version 04)
<b>Modulname</b>	Spezialgebiete der Förder- und Zuführtechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Förder- und Materialflusstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><b>Inhalte:</b> Die zunehmende Automatisierung und Verkettung der Produktionsprozesse verlangt nach immer zuverlässigeren Förder- und Zuführsystemen. Das Modul gibt erweiterte Einblicke in spezielle Problematiken und aktuelle Forschungstendenzen der Förder- und Zuführtechnik. Dabei werden interdisziplinäre theoretische Vorkenntnisse auf praktische Beispiele angewendet und vertieft.</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte sind:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• energieeffiziente Systemlösungen für Stück- und Schüttgüter</li> <li>• Überblick der Personenförder- und deren Sicherheitseinrichtungen</li> <li>• Reibung und Verschleiß an Funktionskomponenten</li> <li>• gezielter Einsatz neuer Werkstoffe</li> <li>• wissenschaftliche Messverfahren und Berechnungsmethoden von Förder- und Zuführsystemen</li> <li>• Systematiken zum Entwurf und der Dimensionierung von Fördersystemen</li> </ul> <p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studenten sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Ursache aktueller Entwicklungstendenzen zu beschreiben und eigenständig Systemlösungen für spezielle Anwendungen auszuwählen,</li> <li>• spezielle Förder- und Zuführkonzepte zu bewerten und auszuwählen,</li> <li>• Herstellungsverfahren und Einsatzkriterien von Systemkomponenten zu erläutern,</li> <li>• Sicherheitsaspekte und Einsatzgrenzen abzuschätzen,</li> <li>• wissenschaftliche Untersuchungsmethoden zu erläutern sowie</li> <li>• fachübergreifende Vorkenntnisse auf Förder- und Zuführsysteme anzuwenden.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Spezialgebiete der Förder- und Zuführtechnik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Spezialgebiete der Förder- und Zuführtechnik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundlagen der Ingenieurwissenschaften, Grundlagen der Förder- und Materialflusstechnik
<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>• 150-minütige Klausur zu Spezialgebiete der Förder- und Zuführtechnik (Prüfungsnummer: 31911)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	231036-016 (Version 03)
<b>Modulname</b>	Textilien in Produktion und Anwendung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Textile Technologien
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><b>Inhalte:</b> Das Modul vermittelt umfassende Kenntnisse über die Herstellung von Textilien und deren aktuelle Anwendungsfelder. Ingenieurwissenschaftliche Herausforderungen in den Bereichen klassische Textilien, Technische Textilien und Outdoor-Equipment werden direkt von Unternehmensvertretern der Industrie behandelt und praxisnah erläutert. Den Studenten wird die Möglichkeit geboten, Kontakte zu Textilfirmen zu knüpfen, was ihnen einen breitgefächerten Einblick in potenzielle Tätigkeitsfelder nach dem Abschluss des Masterstudiums in „Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment“ ermöglicht.</p> <p><b>Qualifikationsziele:</b> Nach Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, verschiedene Herstellungsverfahren und Anwendungen von Textilien zu beurteilen. Durch den Kontakt mit Unternehmen der Region haben sie Einblicke in Herausforderungen, Arbeitsmethoden und Tätigkeitsbereiche eines Textilingenieurs erlangt. Durch das erworbene Fachwissen sind die Studenten in der Lage, Fragestellungen im Bereich der Textilien erfolgreich zu bearbeiten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Textilien in Produktion und Anwendung (2 LVS)</li> <li>• S: Textilien in Produktion und Anwendung (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</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 den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 34029)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	231032-004 (Version 05)
<b>Modulname</b>	Simulation im Strukturleichtbau
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Strukturleichtbau / Kunststoffverarbeitung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden die Grundlagen zur Anwendung von Simulationsverfahren im Strukturleichtbau vermittelt. Dabei werden sowohl das Verhalten von Bauteilen beim Herstellungsprozess selbst, wie das Fließverhalten beim Spritzguss und Resin Transfer Moulding (RTM) Verfahren, das Schwindungs- und Verzugsverhalten beim Abkühlprozess, die Induzierung prozessbedingter Eigenspannungen als auch die Abläufe typischer Herstellungsprozesse bei Leichtbautechnologien betrachtet. Des Weiteren wird speziell auf die Eigenschaftsänderungen der Kunststoffe während des Verarbeitungsprozesses eingegangen. Einen breiten Raum im Modul nehmen die Simulationen thermomechanischer Interaktionen von Polymerschmelzen im Spritzgießwerkzeug und die daraus resultierenden Restriktionen für die zugehörige Werkzeugkonstruktion ein. Abgerundet wird der Inhalt mit Betrachtungen zur Verkettung komplexer Leichtbautechnologien.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studenten über das Basiswissen zur Simulation von Prozessen und Bauteilen des Strukturleichtbaues. Sie sind in der Lage, derartige komplexe Prozesse zu gestalten und zu optimieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Simulation im Strukturleichtbau (2 LVS)</li> <li>• Ü: Simulation im Strukturleichtbau (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</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 Simulation im Strukturleichtbau (Prüfungsnummer: 33105)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	231133-006 (Version 05)
<b>Modulname</b>	Recycling von Kunststoffen und Gummi
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Kunststofftechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Vorlesung vermittelt Grundkenntnisse über den Aufbau, die Zusammensetzung und die Verhaltensweisen von Thermoplasten, Duroplasten und Elastomeren einschließlich Fasern, die für die Recyclingproblematik relevant sind. Neben einem Überblick über die Erzeugnisformen, deren Zusammensetzung und Verarbeitungsverfahren der Kunststofftechnik werden sowohl die Recyclingkonzepte Produktrecycling, Werkstoffrecycling und Rohstoffrecycling und deren Anwendungsgrenzen im Bereich der Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere sowie bei Textilien als auch die thermische Verwertung von Kunststoffabfällen behandelt, mit dem Ziel, stoffliche, technische und wirtschaftliche Aspekte zu verknüpfen. Ergänzend erfolgt eine Übersicht zu möglichen Recyclingprodukten und deren Verwendung. Die Vorlesung umfasst außerdem alternative Werkstoffkonzepte, den Vergleich mit klassischen Technologien im Verpackungsbereich und Biowerkstoffen (Biopolymere, kompostierbare Kunststoffe, naturfaserverstärkte Kunststoffe).</p> <p>Außerdem erfolgen praktische Übungen zu ausgewählten Technologien, wie Kunststofferkennung und -sortierung, Zerkleinern, Compoundieren und Urformen sowie Prüfung der selbstständig hergestellten Prüfkörper aus Recyclaten.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Student verfügt über Kenntnisse zum grundlegenden Aufbau und zur Zusammensetzung von Kunststoff-, Gummi- und Textilprodukten und kann unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten Recyclingstrategien und den Einsatz von Werkstoffalternativen bewerten. Er ist in der Lage, für die o. g. Produkte entsprechende Recyclingverfahren auszuwählen und anzuwenden sowie in Recyclingfragen beratend bei der Produktentwicklung mitzuarbeiten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Recycling von Kunststoffen und Gummi (2 LVS)</li> <li>• Ü: Recycling von Kunststoffen und Gummi (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Kenntnisse zu Grundlagen der Kunststoff- und der Textilverarbeitung
<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 Recycling von Kunststoffen und Gummi (Prüfungsnummer: 32116)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	231133-008 (Version 05)
<b>Modulname</b>	Komponentenfertigung mit Kunststoffen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Kunststofftechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Anhand komplexer Fallbeispiele werden Kunststoffanwendungen mit hohen Qualitätsanforderungen im Automobilbau, in der Apparate- und Behältertechnik und in der allgemeinen Kunststofftechnik vorgestellt. Für diese thermo-, duroplastischen, elastomeren und Mehrkomponenten-Kunststoffbauweisen werden der komplette Entwicklungsgang, beginnend bei der Erstellung eines Anforderungsprofils an die Bauteile über die Werkstoff-/Halbzeugauswahl einschließlich des Auslegungsverfahrens, bis hin zur Herstellung/Fertigung sowie Prüfung, vertieft dargestellt und Potentiale für die Ausnutzung von Kunststoff-Werkstoffen aufgezeigt. Zum Inhalt gehören weiterhin Sonderverfahren und Oberflächengestaltung im Spritzguss, Besonderheiten im Spritzgusswerkzeugbau und spezielle Prüfverfahren für bedruckte Bauteile.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studenten über vertiefte Kenntnisse im Bereich der Auslegung, Herstellung und Prüfung von höher- und hochbelasteten Kunststoffbauteilen. Sie sind in der Lage, ihr Wissen auf analoge Anwendungsszenarien zu übertragen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Komponentenfertigung mit Kunststoffen (2 LVS)</li> <li>• Ü: Komponentenfertigung mit Kunststoffen (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</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 Komponentenfertigung mit Kunststoffen (Prüfungsnummer: 32118)</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 Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	231131-010 (Version 04)
<b>Modulname</b>	Aufbereitung und Organisation wissenschaftlicher Daten
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Förder- und Materialflusstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden neben den wichtigsten Prinzipien zur Versuchsdurchführung Möglichkeiten zur Strukturierung, Visualisierung und Präsentation von wissenschaftlichen Daten gezeigt. Anhand praktischer Beispiele wird das systematische Vorgehen bei der Bearbeitung wissenschaftlicher Aufgabenstellungen und der Präsentation von Ergebnissen vermittelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind befähigt, Methoden zur Datenorganisation, Analyse und Interpretation selbstständig anzuwenden, aber auch sich in diesen Methoden selbstständig weiter zu vertiefen. Sie sind in der Lage, vergleichende Messreihen automatisiert zu vergleichen und erste einfache Algorithmen selbst zu entwickeln. Sie sind in der Lage, Versuchsabläufe in allen Teilschritten zu analysieren oder auch selbst zu planen. Sie können eine Script-Sprache zur Algorithmenentwicklung anwenden. Die Studenten sind in der Lage, ihre wissenschaftlichen Ergebnisse vor einem Fachpublikum darzulegen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Aufbereitung und Organisation wissenschaftlicher Daten (3 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</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>• Belegarbeit in Form einer selbstständigen Programmierung mithilfe von Tutorials und Beispieldaten (Umfang: ca. 15 Seiten, Bearbeitungszeit: 8 Wochen) mit 45-minütigem Kolloquium bestehend aus einer 15-minütigen Präsentation der Belegarbeit auf der Grundlage der errechneten Daten und Diagramme sowie einer anschließenden 30-minütigen fachlichen Diskussion der Daten und der Vorgehensweise (Prüfungsnummer: 31906)</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 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	231232-003 (Version 07)
<b>Modulname</b>	Projektmanagement (MB)
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Fabrikplanung und Intralogistik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekte und Projektmanagement</li> <li>• Vorgehensmodelle und Projektdesign, Erfolgsfaktoren</li> <li>• Umfeld- und Stakeholderanalyse, Zieldefinition</li> <li>• Risikomanagement in Projekten</li> <li>• Projektorganisation</li> <li>• Projektstrukturierung, Leistungsobjekte</li> <li>• Projektplanung: Abläufe, Zeiten, Ressourcen, Kosten</li> <li>• Projektsteuerung</li> <li>• Information, Kommunikation, Dokumentation</li> <li>• Softwareunterstützung</li> </ul> <p>Die Veranstaltung baut auf einem international anerkannten Standard zum Projektmanagement, der International Competence Baseline (ICB) der IPMA/ GPM, auf.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studenten Grundkenntnisse in der Gestaltung, Planung und Lenkung einmaliger, komplexer sowie risikoreicher Vorhaben (Projekte) erlangt. Dabei können die Studenten die wichtigen Bereiche der Projektarbeit – von der Projektorganisation, Projektplanung über die Umsetzung bzw. Abwicklung bis hin zur Erfolgskontrolle – einordnen und erläutern sowie im Ergebnis ein Projekt in entsprechende Phasen gliedern und notwendige Aufgaben zuordnen. Auf Grundlage des Systemdenkens sowie durch den Bezug zu verschiedenen Anwendungskontexten sind die Studenten in der Lage, Methoden des Projektmanagements zielorientiert anzuwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Projektmanagement (MB) (2 LVS)</li> <li>• Ü: Projektmanagement (MB) (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundlagenkenntnisse zu Betriebswissenschaften
<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 Projektmanagement (MB), größtenteils in Form der Wissens-/Methodenanwendung auf eine Fallstudie (Prüfungsnummer: 31522)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	261032-210 (Version 01)
<b>Modulname</b>	Business to Business Marketing
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur BWL – Marketing
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul thematisiert die theoretischen und praktischen Aspekte des Business to Business Marketing bezogen auf die Besonderheiten der Marktbearbeitung von Unternehmen aus insbesondere Technologiesektoren. Hierzu werden in der Vorlesung die theoretischen Modelle und Methoden intensiv behandelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, grundlegendes und vertieftes Wissen des Business to Business Marketing wiederzugeben und zu erklären. Sie können den Marketingprozess technologieorientierter Unternehmen planen und steuern, Wettbewerbsvorteile erkennen und Unternehmen durch den Einsatz des Marketinginstrumentariums am Markt positionieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Business to Business Marketing (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltung kann durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	siehe Literaturliste der Veranstaltung
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Business to Business Marketing (Prüfungsnummer: 61301)</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 Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	261042-200 (Version 02)
<b>Modulname</b>	Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur BWL – Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeit
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essentielle Begrifflichkeiten des Nachhaltigkeitsmanagements sowie konzeptionelle und strategische Grundlagen einer nachhaltigen Unternehmensführung</li> <li>• Beiträge der primären Akteure im Feld der Nachhaltigkeit</li> <li>• Ganzheitliche Betrachtungen, z.B. Wertschöpfungsketten und Lebenszyklusansätze</li> <li>• Instrumente einer betrieblichen Umweltökonomie und nachhaltigen Unternehmensführung in verschiedenen unternehmerischen Funktionsbereichen</li> <li>• Praxisangewendete Methoden der empirischen Sozialforschung und deren Reflexion</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verschiedene Funktionsbereiche und ihre Nachhaltigkeitsausrichtungen zu benennen (Wissen),</li> <li>• Akteure, Probleme und Zusammenhänge im Nachhaltigkeitsmanagement zu erklären (Verstehen),</li> <li>• Nachhaltigkeitsinstrumente in verschiedenen Kontexten zu beurteilen (Anwenden),</li> <li>• systemische Prozesse und ganzheitliche Wertschöpfungsketten zu bestimmen (Analysieren),</li> <li>• Anwendungskontexte und Bedingungen von Instrumenten und Strategien einzuschätzen (Beurteilen).</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement (2 LVS)</li> <li>• Ü: Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement (1 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	siehe empfohlene Literaturliste der Veranstaltung (Lehrstuhlwebsite, Lernplattform bzw. Foliensatz)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul ist für Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement (Prüfungsnummer: 62102)</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 Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	264032-207 (Version 01)
<b>Modulname</b>	Recht und Technik (Technikrecht)
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Privatrecht und Recht des geistigen Eigentums (Jura II)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technikrecht/Technologierecht/Recht neuer Technologien</li> <li>• Aufzeigen der Schnittstellen von Recht und Technik</li> <li>• Produktverantwortung/-haftung (zivil- und strafrechtliche Grundlagen – auch rechtsvergleichend)</li> <li>• Normung, Zertifizierung und Akkreditierung</li> <li>• Europäische und nationale Marktüberwachung</li> <li>• Aktuelle Themen mit technikrechtlichem Bezug (je nach Teilnehmerkreis), z. B. Cloud-Computing, E-Commerce, Elektromobilität, Industrie 4.0, Künstliche Intelligenz</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss dieses interdisziplinären Moduls sind die Studenten in der Lage, die Schnittstellen zwischen Rechtswissenschaft und Technik/Technologie zu erkennen, gegenüberzustellen und zu analysieren. Durch den hohen Praxisbezug des Moduls werden auch Nichtjuristen befähigt, rechtswissenschaftliche Inhalte unternehmensbezogen anzuwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Recht und Technik (Technikrecht) (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	<p>Relevante Gesetzestexte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bürgerliches Gesetzbuch (BGB), Produkthaftungsgesetz (ProdHaftG), Produktsicherheitsgesetz (ProdSG), ggf. Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV), Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB), <a href="http://www.gesetze-im-internet.de">www.gesetze-im-internet.de</a> (nicht zur Klausur)</li> </ul> <p>Literatur (s. auch Bibliothek):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensthaler/Gesmann-Nuissl/Müller: Technikrecht – Rechtliche Grundlagen des Technologiemanagements, Springer <a href="http://www.springerlink.com">www.springerlink.com</a></li> </ul> <p>Darüberhinausgehende, themenspezifische Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Recht und Technik (Technikrecht) (Prüfungsnummer: 64206)</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 in der Regel im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	264032-206 (Version 01)
<b>Modulname</b>	Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht)
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Privatrecht und Recht des geistigen Eigentums (Jura II)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht) befasst sich mit den Charakteristika der Immaterialgüter im Unterschied zum materiellen Eigentum. Es werden die verschiedenen Immaterialgüter und deren Schutzmöglichkeit (Urheberrecht und gewerbliche Schutzrechte: u.a. Patent, Designschutz/Geschmacksmuster, Marke) ausführlich dargestellt, ebenso deren Schutzbereiche, die Rechtsfolgen im Verletzungsfall sowie die Erschöpfung von Immaterialgüterrechten. Auf europäische und internationale Bezüge (u.a. Territorialprinzip, internationale Verträge) wird an den relevanten Stellen eingegangen - ebenso auf Aspekte des IP-Managements.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, grundlegendes Wissen im Bereich des geistigen Eigentums zu benennen, zu analysieren und anzuwenden, wodurch sie sich für strategische Positionen in Bereichen der Wirtschaft qualifizieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht) (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	<p>Gesetzestexte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urheberrechtsgesetz (UrhG)</li> <li>• Markengesetz (MarkenG)</li> <li>• Patentgesetz (PatG)</li> </ul> <p>Weiterführende Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht) (Prüfungsnummer: 64209)</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 in der Regel im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	230100-870 (Version 01)
<b>Modulname</b>	Fachpraktikum Textiltechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan für den Masterstudiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment der Fakultät für Maschinenbau
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><b>Inhalte:</b> Während dieses 10-wöchigen Fachpraktikums haben die Studenten die Gelegenheit, ihre theoretischen Kenntnisse in der realen Arbeitsumgebung der Textilindustrie anzuwenden und zu vertiefen. Beispiele für typische Aufgabenstellungen umfassen die Optimierung nachhaltiger Fertigungsprozesse, die Entwicklung und Prüfung nachhaltiger Materialien, die nachhaltige Produkt- und Maschinenentwicklung, die Implementierung von Qualitätsmanagement oder Textilsiegeln in der Textilproduktion sowie die Erforschung digitaler Innovationen in der Textilindustrie.</p> <p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studenten sind in der Lage, sich in bestehende betriebliche Strukturen einzuarbeiten und Produktionsabläufe eigenständig zu analysieren und zu optimieren. In Abhängigkeit ihres Themas erlangen die Studenten Kenntnisse über die industriennahe Herangehensweise und Lösung von Herausforderungen sowie deren Umsetzung. Das zentrale Ziel besteht darin, dass die Studenten in der Lage sind, ihr erworbenes theoretisches Wissen im praktischen Umfeld anzuwenden und es entsprechend den Anforderungen der Tätigkeit weiter zu vertiefen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P: Fachpraktikum Textiltechnik (10 Wochen)</li> </ul> <p>Das Praktikum und der anzufertigende Bericht sind inhaltlich vor Beginn des Praktikums mit dem betreuenden Hochschullehrer abzustimmen. Zur Unterstützung können Konsultationen beim verantwortlichen Hochschullehrer der TU Chemnitz wahrgenommen werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</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>• schriftlicher Bericht (Umfang: ca. 15 Seiten, Bearbeitungszeit: 2 Wochen) zum Fachpraktikum Textiltechnik (Prüfungsnummer: I_M_TO-0001)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 15 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 Studenten von 450 AS. Davon entfallen 400 AS auf das Praktikum und 50 AS auf die Erstellung des schriftlichen Berichts.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**
**Modul Master-Arbeit**

<b>Modulnummer</b>	230100-970 (Version 02)
<b>Modulname</b>	Master-Arbeit
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan für den Masterstudiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment der Fakultät für Maschinenbau
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Mit der Masterarbeit sollen die Studenten das angeeignete Wissen bei der Bearbeitung einer wissenschaftlichen Aufgabenstellung anwenden und dadurch ihre Forschungskompetenz unter Beweis stellen. Dabei sind der vorgegebene Zeitrahmen und verfügbare Ressourcen zu berücksichtigen. Die schriftliche Darstellung der Arbeit beschreibt einerseits das Forschungsgebiet in einem allgemeinen Sinn, um die Aufgabe in einen größeren Kontext einzuordnen. Andererseits ist sie prägnant und wissenschaftlich exakt geschrieben, um die Lösung und das dazu führende Vorgehen nachvollziehbar darzustellen.</p> <p>Die Masterarbeit kann sowohl an der Universität als auch an einer externen Einrichtung durchgeführt werden. Letzteres ist jedoch nur möglich, wenn im Vorfeld die Zusage der Betreuung durch einen Hochschullehrer der Fakultät für Maschinenbau eingeholt wurde.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studenten nachgewiesen, dass sie in der Lage sind,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• selbständig das im Studiengang erworbene theoretische und anwendungsorientierte Fachwissen auf eine komplexe Aufgabenstellung aus dem Bereich der Textiltechnik anzuwenden bzw. sich selbständig das für die Lösung fehlende Wissen und Können anzueignen,</li> <li>• geeignete Forschungsmethoden auszuwählen, diese Auswahl zu begründen und ggf. erforderlich Studien und Experimente planen und verantwortlich durchführen zu können,</li> <li>• eigene Forschungsergebnisse zu erläutern und kritisch in Bezug zu einem Lastenheft oder dem Stand der Technik zu interpretieren,</li> <li>• die Vorgehensweise und die Ergebnisse ihrer Forschung angemessen und nach wissenschaftlichen Standards zu dokumentieren und zu präsentieren.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	Das Modul ist nach einer Einweisung in die Aufgaben- und Zielstellung des Themas durch selbstständige wissenschaftliche Arbeit zu bearbeiten. Zur Unterstützung sind Konsultationen beim Betreuer der Masterarbeit wahrzunehmen.
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>• für die Ausgabe der Aufgabenstellung: Absolvierung von mindestens 75 LP</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterarbeit (Umfang ca. 80 Seiten, Bearbeitungszeit: 23 Wochen) (Prüfungsnummer: I_M_TO-9110)</li> <li>• 45-minütige mündliche Prüfung (Kolloquium zur Masterarbeit) (Prüfungsnummer: I_M_TO-9120)</li> </ul>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 30 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Masterarbeit, Gewichtung 7 – Bestehen erforderlich</li><li>• mündliche Prüfung (Kolloquium zur Masterarbeit), Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich</li></ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 900 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang  
Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment  
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
an der Technischen Universität Chemnitz und der  
Westfälischen Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften  
Vom 2. September 2024**

Aufgrund von § 14 Abs. 4 i. V. m. § 35 Abs. 1 und § 33 Abs. 8 Satz 2 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83, 87) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz im Einvernehmen mit dem Fakultätsrat der Fakultät Automobil- und Maschinenbau der Westfälischen Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften 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, Antwort-Wahl-Verfahren
- § 8 Alternative Prüfungsleistungen
- § 9 Projektarbeiten
- § 10 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten
- § 11 Rücknahme der Anmeldung, Versäumnis, Rücktritt
- § 12 Täuschung, Ordnungsverstoß, Mängel im Prüfungsverfahren
- § 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 Widerspruchsverfahren

#### Teil 2: Fachspezifische Bestimmungen

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

#### Teil 3: Schlussbestimmungen

- § 28 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden in der Regel das generische Maskulinum verwendet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten selbstverständlich für alle Geschlechter.

## **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**

- (1) Die Masterprüfung besteht aus Modulprüfungen. Modulprüfungen bestehen in der Regel aus einer Prüfungsleistung. Modulprüfungen werden studienbegleitend abgenommen.
- (2) Für die Zulassung zu einer Prüfungsleistung können Leistungsnachweise (Prüfungsvorleistungen) gefordert sowie sonstige Anforderungen bestimmt werden.
- (3) Jeweils vorgesehene Prüfungsleistungen und Zulassungsvoraussetzungen werden in den Modulbeschreibungen festgelegt.

#### **§ 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 Nachhaltige Textiltechnologien und Outdoor Equipment 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 Zulassungsvoraussetzungen erbracht hat.
- (2) Die Zulassung zur Masterprüfung ist für jede Prüfungsleistung innerhalb des vom Zentralen Prüfungsamt für die jeweilige Prüfungsleistung festgelegten Anmeldezeitraums, welcher spätestens drei Wochen vor dem Prüfungstermin endet, schriftlich oder elektronisch unter Nutzung des SBservice beim Zentralen Prüfungsamt zu beantragen. Wurde vom Zentralen Prüfungsamt für eine Prüfungsleistung kein Anmeldezeitraum festgelegt, ist der Antrag bis spätestens drei Wochen vor dem Prüfungstermin einzureichen. Dem Antrag sind beizufügen:
  1. eine Angabe des Moduls, auf das sich die Prüfungsleistung beziehen soll,
  2. eine Erklärung des Prüflings zum 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 laufenden Prüfungsverfahren befindet.
- (3) Über die Zulassung nach Absatz 2 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 Satz 3 vorzulegenden Unterlagen unvollständig sind oder
  3. der Prüfling im gleichen Studiengang die Masterprüfung endgültig nicht bestanden hat.
- (6) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung wird spätestens zwei Wochen vor Prüfungsbeginn durch das Zentrale Prüfungsamt über den SBservice bekannt gegeben. Der Student ist verpflichtet, die ordnungsgemäße Anmeldung im SBservice zu überprüfen. Stehen Module oder innerhalb eines Moduls Prüfungsleistungen zur Wahl, gelten die vom Studenten gewählten Prüfungsleistungen ab der Zulassung als verpflichtend zu erbringende Prüfungsleistungen, sofern nicht die Anmeldung zu Prüfungsleistungen rechtzeitig zurückgenommen oder der Rücktritt von Prüfungsleistungen wirksam erklärt wurde.

(7) Der Prüfling wird rechtzeitig über die Termine, zu denen die Modulprüfungen zu erbringen sind, und über die Aus- und Abgabezeitpunkte von Hausarbeiten und der Masterarbeit informiert. Die Bekanntgabe von Prüfungsterminen, Zulassungen und Prüfungsergebnissen erfolgt im Zentralen Prüfungsamt sowie im SBservice. Das Nichtbestehen und das endgültige Nichtbestehen von Modulprüfungen werden 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 sowie Aufgaben im Antwort-Wahl-Verfahren (§ 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 in der jeweiligen Modulbeschreibung 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 Rechtsanspruch.
- (4) Über Hilfsmittel, die bei einer Prüfungsleistung benutzt werden dürfen, entscheidet der Prüfer. Die zugelassenen Hilfsmittel sind rechtzeitig bekannt zu geben.

## **§ 6 Mündliche Prüfungsleistungen**

- (1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einordnen kann. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Wissen und Können 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. Die jeweilige konkrete Dauer der einzelnen mündlichen Prüfungsleistungen wird in den Modulbeschreibungen festgelegt.
- (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; dabei sind die Vorgaben des Datenschutzrechts zu beachten. Das Protokoll ist der Prüfungsakte beizufügen.
- (6) Studenten, die sich zu einem späteren Prüfungszeitraum 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) In begründeten Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass in der folgenden Prüfungsperiode anstelle der in der Modulbeschreibung vorgesehenen mündlichen Prüfung eine schriftliche Prüfung stattfindet. Die dafür vorgesehene Prüfungsdauer ist festzulegen. Der Beschluss des Prüfungsausschusses ist zum Beginn des jeweiligen Semesters bekannt zu geben.

## **§ 7 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, Antwort-Wahl-Verfahren**

- (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 bzw. Themen bearbeiten kann. Bei schriftlichen Prüfungsleistungen können dem Prüfling Themen bzw. Aufgaben zur Auswahl gegeben werden.

(2) 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.

(3) Die Dauer von schriftlichen Prüfungsleistungen darf 60 Minuten nicht unterschreiten und die Höchstdauer von 300 Minuten nicht überschreiten. Die jeweilige konkrete Dauer der einzelnen schriftlichen Prüfungsleistungen wird in den Modulbeschreibungen festgelegt.

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

(5) Prüfungsleistungen können auch im Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple choice) abgeprüft werden. Die Aufgaben für das Antwort-Wahl-Verfahren sind in der Regel durch zwei Prüfer zu entwerfen. Die Antwort-Wahl-Aufgaben werden als Einfach-Wahlaufgaben (stets nur eine korrekte Antwort möglich) und/oder Mehrfach-Wahlaufgaben (eine oder mehrere korrekte Antwort/en möglich) gestellt. Die Aufgaben müssen auf die für das jeweilige Modul erforderlichen Kenntnisse ausgerichtet sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Bei der Aufstellung der Aufgaben ist neben dem Bewertungsmaßstab (Punktzahl, Gewichtungsfaktor) auch festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. Die Aufgaben sind vor der Feststellung des Prüfungsergebnisses durch die Prüfer darauf zu überprüfen, ob sie gemessen an den Anforderungen gemäß Satz 4 fehlerhaft sind. Ergibt die Überprüfung, dass einzelne Aufgaben fehlerhaft sind, sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen und die Zahl der für die Ermittlung des Prüfungsergebnisses zu berücksichtigenden Aufgaben mindert sich entsprechend. Die Verminderung der Aufgabenzahl darf sich nicht zum Nachteil des Prüflings auswirken. Die Auswertung der Aufgaben im Antwort-Wahl-Verfahren kann automatisiert erfolgen.

## § 8

### Alternative Prüfungsleistungen

(1) Alternative Prüfungsleistungen werden insbesondere im Rahmen von Seminaren, Praktika, Planspielen 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 und werden für jeden Prüfling gesondert bewertet. Bei Hausarbeiten und in der Regel bei anderen schriftlichen Ausarbeitungen hat der Prüfling zu versichern, dass er diese selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

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

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

## § 9

### Projektarbeiten

(1) Projektarbeiten werden als Einzel- oder Gruppenarbeiten durchgeführt. Hierbei wird in der Regel die Fähigkeit zur Teamarbeit und insbesondere zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein und werden für jeden Prüfling gesondert bewertet. Bei Projektarbeiten 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. 2 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; abweichend davon gilt für Prüfungsleistungen im Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple choice) Absatz 6:

- |                  |   |
|------------------|---|
| 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. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma ohne Rundung berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden gestrichen. 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. Für die Bildung des arithmetischen Mittels gilt Absatz 1 Satz 5 entsprechend. Die Modulnoten entsprechen den folgenden Prädikaten:

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

(3) Für das Bestehen des Moduls Master-Arbeit ist notwendig, dass die Masterarbeit von beiden Prüfern mindestens mit „ausreichend“ (4,0) 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 1 Satz 5 und Absatz 2 Satz 3 entsprechend.

(5) Werden Studienleistungen als Prüfungsleistungen angerechnet (Anrechenbare Studienleistungen), 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.

(6) Eine im Antwort-Wahl-Verfahren erbrachte Prüfungsleistung ist bestanden, wenn der Prüfling die Mindestpunktzahl erreicht hat. Die Mindestpunktzahl ist der geringere der beiden nachstehenden Grenzwerte:

1. 50 Prozent der erzielbaren Punkte (absolute Bestehensgrenze) oder
2. um 10 Prozent reduzierte Punktzahl der von den Prüflingen durchschnittlich erzielten Punkte, jedoch mindestens 40 Prozent der erzielbaren Punkte (relative Bestehensgrenze).

Hat der Prüfling die erforderliche Mindestpunktzahl erreicht, sind folgende Noten zu verwenden:

- 1,0 - sehr gut, wenn er mindestens 90 Prozent,
- 1,3 - sehr gut, wenn er mindestens 80, aber weniger als 90 Prozent,
- 1,7 - gut, wenn er mindestens 70, aber weniger als 80 Prozent,
- 2,0 - gut, wenn er mindestens 60, aber weniger als 70 Prozent,
- 2,3 - gut, wenn er mindestens 50, aber weniger als 60 Prozent,
- 2,7 - befriedigend, wenn er mindestens 40, aber weniger als 50 Prozent,
- 3,0 - befriedigend, wenn er mindestens 30, aber weniger als 40 Prozent,
- 3,3 - befriedigend, wenn er mindestens 20, aber weniger als 30 Prozent,
- 3,7 - ausreichend, wenn er mindestens 10, aber weniger als 20 Prozent,
- 4,0 - ausreichend, wenn er keine oder weniger als 10 Prozent der darüber hinaus erzielbaren Punkte erhalten hat.

Hat der Prüfling die für das Bestehen der Prüfung erforderliche Mindestpunktzahl nicht erreicht, wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

## § 11

### Rücknahme der Anmeldung, Versäumnis, Rücktritt

(1) Der Prüfling kann die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung ohne Angabe von Gründen zurücknehmen. Diese Mitteilung muss dem Zentralen Prüfungsamt bis eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin zugehen.

(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 Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen unverzüglich beim Zentralen Prüfungsamt schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings ist in der Regel ein ärztliches Attest vorzulegen. In Zweifelsfällen kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Anmeldung 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.

## § 12

### **Täuschung, Ordnungsverstoß, Mängel im Prüfungsverfahren**

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

(2) 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.

(3) 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.

(4) Mängel im Prüfungsverfahren müssen während der Prüfung mündlich oder schriftlich bei dem Prüfer oder Aufsichtsführenden oder unverzüglich nach der Prüfung schriftlich beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses geltend gemacht werden.

## § 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 erneut zum Nichtbestehen der Modulprüfung. Wurde ein Antrag auf eine zweite Wiederholung der Modulprüfung (§ 14 Abs. 2) nicht rechtzeitig gestellt, wurde eine zweite Wiederholungsprüfung nicht zum nächstmöglichen Prüfungstermin abgelegt oder wurde diese Prüfung erneut 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 sämtliche Modulprüfungen bestanden sind. Eine Masterprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als „nicht bestanden“.

## § 14

### **Wiederholung von Modulprüfungen**

(1) Bei Nichtbestehen einer Modulprüfung (Bewertung „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 Ergebnisses 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 Studenten angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Nichtanrechnung ist schriftlich zu begründen. 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) Außerhalb des Hochschulwesens erworbene Qualifikationen werden auf Antrag des Studenten angerechnet, soweit diese Teile des Studiums nach Inhalt und Anforderung gleichwertig sind und diese damit ersetzen können. Die Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn die nachgewiesenen Lernergebnisse oder Kompetenzen den zu ersetzenden im Wesentlichen entsprechen. Absatz 1 Satz 2 gilt entsprechend. Der Student hat den Erwerb der Kenntnisse und Fähigkeiten, deren Anrechnung er begehrt, und dass diese den Anforderungen des Satzes 1 entsprechen nachzuweisen. Außerhalb des Hochschulwesens erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten können maximal die Hälfte des Studiums ersetzen.

(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 Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen.

(5) Die Studenten haben die für die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen sowie von außerhalb des Hochschulwesens erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

## § 16

### Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bestellt der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz einen Prüfungsausschuss.

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

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

(4) Der Prüfungsausschuss ist für alle Angelegenheiten im Zusammenhang mit der Prüfungsordnung zuständig, sofern in dieser Ordnung keine abweichende Regelung der Zuständigkeit getroffen ist, insbesondere für:

1. die Organisation der Prüfungen,
2. Entscheidungen über die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften,
3. die Anrechnung von Studienzeiten, von Studien- und Prüfungsleistungen sowie von außerhalb des Hochschulwesens erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten,
4. die Bestellung der Prüfer,
5. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für Studenten während der Inanspruchnahme des Mutterschaftsurlaubes und der Elternzeit,
6. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für behinderte und chronisch kranke Studenten,
7. die Entscheidung über die Ungültigkeit der Masterprüfung,
8. die Entscheidung über Widersprüche in Angelegenheiten, welche diese Prüfungsordnung betreffen.

Die gesetzlich geregelten Schutzbestimmungen zu Mutterschutz und Elternzeit sind zu berücksichtigen.

(5) Der Prüfungsausschuss kann Aufgaben an den Vorsitzenden zur Erledigung übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach § 12 Abs. 3, für Entscheidungen über Widersprüche und für Berichte an den Fakultätsrat.

(6) Der Prüfungsausschuss berichtet dem Fakultätsrat auf Aufforderung über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten, der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Masterarbeit, über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten und kann Anregungen zur Reform der Studien- und Prüfungsordnung geben.

(7) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn der Vorsitzende oder dessen Stellvertreter und die Mehrheit aller Mitglieder anwesend sind und die Hochschullehrer die Mehrheit der anwesenden stimmberechtigten Mitglieder bilden. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich.

(8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen. Dies gilt nicht für studentische Mitglieder, die sich im gleichen Prüfungszeitraum der gleichen Prüfung unterziehen möchten. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses können Zuständigkeiten des Prüfungsausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selbst Beteiligte der Prüfungsangelegenheit sind.

(9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sind zur Verschwiegenheit über die Gegenstände der Sitzungen des Prüfungsausschusses verpflichtet.

**§ 17****Prüfer und Beisitzer**

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer. Zu Prüfern sollen nur Mitglieder und Angehörige der Technischen Universität Chemnitz 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) dem Prüfungsausschuss einen Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Rechtsanspruch auf Bestellung dieser Person/en.
- (3) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüfer mindestens zwei Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben werden.
- (4) Die Prüfer und die Beisitzer sind gegenüber Dritten zur Verschwiegenheit über Prüfungsvorgänge verpflichtet.

**§ 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 jeder prüfungsberechtigten Person betreut werden. Der Prüfling ist berechtigt, einen Betreuer sowie ein Thema vorzuschlagen, hat jedoch keinen Rechtsanspruch darauf, dass seinem Vorschlag entsprochen wird. Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit erfolgt durch den Prüfungsausschuss.
- (3) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass die Arbeit 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 der Ausgabe des Themas. Eine erneute Rückgabe des Themas ist ausgeschlossen.
- (7) Die Masterarbeit ist in der Regel von 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 „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wird die Masterarbeit nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet, kann sie innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung ist nur auf Antrag innerhalb von sechs Monaten nach dem wiederholten Nichtbestehen der Masterarbeit möglich. Eine weitere Wiederholung ist nicht zulässig. Bei Wiederholung der Masterarbeit ist eine Rückgabe des Themas innerhalb der in Absatz 6 genannten Frist nur zulässig, wenn der Prüfling zuvor 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 gewählte Vertiefungsrichtung, die Bezeichnungen der Module, die Modulnoten, das Thema der Masterarbeit, die Gesamtnote und das Gesamtprädikat sowie die Gesamtleistungspunkte aufzunehmen.
- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist, und das Datum der Ausfertigung und wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.
- (3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Masterprüfung erhält der Prüfling die Masterurkunde mit dem Datum der Ausfertigung des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Mastergrades beurkundet. Die Masterurkunde wird vom Dekan der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz 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 Antrag eine sorbischsprachige Fassung der Masterurkunde und des Zeugnisses.
- (6) Studenten, die ihr Studium nicht abschließen, erhalten auf Antrag ein Studienzeugnis über die erbrachten Leistungen.
- (7) Die Ausstellung von Zeugnissen und Urkunden gemäß den Absätzen 1 bis 6 obliegt dem Zentralen Prüfungsamt der Technischen Universität Chemnitz.

**§ 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 Bewertung der Prüfungsleistung entsprechend § 12 Abs. 1 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 dem Prüfling ein Täuschungsvorsatz nachzuweisen ist, und wird dieser Umstand erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Prüfling die Zulassung zu einer Prüfung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so können die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.
- (3) Das unrichtige Zeugnis und die unrichtige Masterurkunde sind einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Wenn die Masterprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde, sind mit dem unrichtigen Zeugnis auch die Masterurkunde, deren englische Übersetzung und das Diploma Supplement einzuziehen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach Ablauf von fünf Jahren nach dem Ausstellungsdatum des Zeugnisses ausgeschlossen.
- (4) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung nach Absatz 1 oder Absatz 2 Satz 2 Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

**§ 22****Einsicht in die Prüfungsakte**

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

**§ 23****Widerspruchsverfahren**

Widersprüche gegen Entscheidungen, die nach dieser Ordnung getroffen werden, sind innerhalb eines Monats, nachdem die jeweilige Entscheidung dem Betroffenen bekannt gegeben worden ist, schriftlich oder zur Niederschrift bei der Technischen Universität Chemnitz, Zentrales Prüfungsamt, einzulegen. Der Prüfungsausschuss entscheidet über den Widerspruch. Der Widerspruchsbescheid ist zu begründen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und dem Widerspruchsführer zuzustellen. Der Widerspruchsbescheid bestimmt auch, wer die Kosten des Verfahrens trägt.

## 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 Masterarbeit. Pflichtmodule sind für alle Studenten verbindliche Module des Studienganges. Wahlpflichtmodule sind im Studiengang alternativ angebotene Module. Die vom Studenten im Rahmen von Wahlpflichtmodulen gewählten Module werden als Pflichtmodule behandelt.

(2) Für den erfolgreichen Abschluss des Masterstudiums sind 120 Leistungspunkte erforderlich.

(3) Der zeitliche Umfang der erforderlichen Arbeitsleistung des Studenten beträgt pro Semester durchschnittlich 900 Arbeitsstunden. Beim erfolgreichen Abschluss von Modulprüfungen werden die dafür jeweils vorgesehenen Leistungspunkte vergeben.

(4) Die Studenten können vor der Anmeldung zur Masterarbeit im Wahlpflichtbereich mehr als die vorgesehenen Prüfungen absolvieren (ausgenommen die Prüfungen der Module 261032-210, 261042-200, 264032-207 und 264032-206). Diese zusätzlich gewählten Prüfungen sind von den Studenten als Zusatzprüfungen anzumelden. Zusatzprüfungen können nur einmal abgelegt werden. Die Ergebnisse der Zusatzprüfungen werden auf Antrag der Studenten in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Bildung der Gesamtnote für die Masterprüfung nicht berücksichtigt. Der Antrag ist spätestens bis zur Abgabe der Masterarbeit beim Zentralen Prüfungsamt einzureichen.

### § 25 Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung

(1) Folgende Module sind Bestandteile der Masterprüfung:

#### 1. Basismodule Textiltechnik und Textilmaschinenbau: (Σ 45 LP)

230000-001	Faserstoffe, Garn- und Vliesstoffherstellung	6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6
230000-002	Textilveredlung	6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6
230000-003	Konfektionstechnik Textil und Leder	6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6
230000-004	Bindungstechnik der Gewebe/Gewirke/Gestricke	4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4
230000-005	Flächenbildung und Qualitätsprüfung	8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 8
231036-012	Programmieren von Strickmaschinen	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
231131-011	Hochleistungsfasern und Verarbeitungstechnologien	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
231036-005	Verfahren und Maschinen der Vliesstofftechnik	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5

#### 2. Vertiefungsmodule Vertiefungsrichtungen: (Σ 25 LP)

Aus den nachfolgenden Vertiefungsrichtungen 2.1 und 2.2 ist eine Vertiefungsrichtung mit den zugehörigen Pflichtmodulen auszuwählen:

##### 2.1 Vertiefungsrichtung Herstellung von Composites

231032-021	Auslegung und Berechnung textiler Strukturen	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
231032-014	Grenzflächendesign für Faserkunststoffverbunde	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
231032-022	Textile Verbundkomponenten und Preforms	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
231032-006	Berechnung anisotroper Strukturen	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
231032-002	Integrative Leichtbautechnologien	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5

##### 2.2 Vertiefungsrichtung Herstellung von nachhaltigen Textilien und Outdoor Equipment

231036-010	Digitalisierung, Automatisierung und Künstliche Intelligenz in der Textiltechnik	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
231036-007	Nachhaltigkeit in der textilen Kette	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
231036-009	Regionale Faserrohstoffe, Verarbeitungsprozesse und Veredlung	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
231036-013	Textiles Outdoor Equipment	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
231036-014	Produktentwicklung Outdoor Equipment	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5

#### 3. Ergänzungsmodule: (Σ 20 LP)

Aus den nachfolgenden Modulen 231131-007 bis 230100-870 sind Module im Gesamtumfang von 20 Leistungspunkten zu wählen:

231131-007	Prüfung von textilbasierten hochfesten Maschinenelementen der Fördertechnik	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
------------	---	---------------------------------------

231036-015	Entwicklung, Programmierung und Simulation von 3D-Gestrickstrukturen	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
231131-012	Spezialgebiete der Tribologie	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
231036-006	Textilmaschinenkonstruktion	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
231733-001	Antriebs-, Mechanismen- und Bewegungstechnik	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
231131-001	Grundlagen der Förder- und Materialflusstechnik <i>(Auswahl nicht möglich bei Wahl des gleichnamigen Moduls im Bachelorstudiengang Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz)</i>	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
231131-005	Spezialgebiete der Förder- und Zuführtechnik	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
231036-016	Textilien in Produktion und Anwendung	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
231032-004	Simulation im Strukturleichtbau	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
231133-006	Recycling von Kunststoffen und Gummi	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
231133-008	Komponentenfertigung mit Kunststoffen	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
231131-010	Aufbereitung und Organisation wissenschaftlicher Daten	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
231232-003	Projektmanagement (MB)	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
261032-210	Business to Business Marketing	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
261042-200	Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
264032-207	Recht und Technik (Technikrecht)	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
264032-206	Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht)	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
230100-870	Fachpraktikum Textiltechnik	15 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 15

#### 4. Modul Master-Arbeit:

230100-970	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 Zulassungsvoraussetzungen 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

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Technische Universität Chemnitz den Grad „Master of Science (M.Sc.)“.

### Teil 3

#### Schlussbestimmungen

### § 28

#### Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

Diese Prüfungsordnung gilt für die ab Wintersemester 2024/2025 Immatrikulierten.

Für Studenten, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2024/2025 aufgenommen haben, gilt die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Textile Strukturen und Technologien mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz und der Westsächsischen Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften vom 19. Juni 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz Nr. 27/2019, S. 859) fort.

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

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz vom 17. Juni 2024, des Fakultätsrates der Fakultät Automobil- und Maschinenbau der Westsächsischen Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften vom 19. Juni 2024 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 21. August 2024 und durch das Rektorat der Westsächsischen Hochschule Zwickau – Hochschule für angewandte Wissenschaften vom 31. Juli 2024.

Chemnitz, den 2. September 2024

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Gerd Strohmeier