



## Amtliche Bekanntmachungen

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

Nr. 15/2018

25. Mai 2018

### Inhaltsverzeichnis

Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den englischsprachigen konsekutiven Studiengang Advanced Functional Materials mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 24. Mai 2018 Seite 485

Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Human Factors mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 24. Mai 2018 Seite 508

Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Human Factors mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 24. Mai 2018 Seite 588

---

**Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den  
englischsprachigen konsekutiven Studiengang Advanced Functional Materials  
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
an der Technischen Universität Chemnitz  
Vom 24. Mai 2018**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 und § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Oktober 2017 (SächsGVBl. S. 546) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Naturwissenschaften der Technischen Universität Chemnitz nachstehende Satzung erlassen:

### Artikel 1

#### Änderung der Studienordnung

Die Studienordnung für den englischsprachigen konsekutiven Studiengang Advanced Functional Materials mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 10. Juli 2015 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 24/2015, S. 844) wird wie folgt geändert:

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

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

1. Basismodule:

CH1 - Synthetic Methods in Chemistry	5 LP (Pflichtmodul)
CH2 - Analytical Methods	5 LP (Pflichtmodul)
CH3 - Sustainable Production Technologies	5 LP (Pflichtmodul)
PH1 - Advanced Surfaces, Thin Films and Interfaces	5 LP (Pflichtmodul)

PH2 - Semiconductor physics - Nano structures	5 LP (Pflichtmodul)
PH3 - Photovoltaics with Nanotechnology	5 LP (Pflichtmodul)
AFM1 - Facets of Materials Science	10 LP (Pflichtmodul)

## 2. Vertiefungsmodule:

AFM2 - Research Project	20 LP (Pflichtmodul)
-------------------------	----------------------

Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtumfang von 30 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 32 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet. Auf Antrag und im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Wahl anderer geeigneter Module genehmigen.

Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die das Sprachniveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (Niveau A1) nicht nachweisen, haben das folgende Modul verpflichtend zu belegen:

WS1 - Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1)	4 LP (Wahlpflichtmodul)
--	-------------------------

Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die das Sprachniveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (Niveau A2) nicht nachweisen, haben das folgende Modul verpflichtend zu belegen:

WS2 - Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2)	4 LP (Wahlpflichtmodul)
---	-------------------------

WCH1 - Kolloide	5 LP (Wahlpflichtmodul)
WCH2 - Polymermaterialien	5 LP (Wahlpflichtmodul)
WCH3 - Werkstoffkunde	3 LP (Wahlpflichtmodul)
WCH4 - Prozesse und Produkte der chemischen Industrie	5 LP (Wahlpflichtmodul)
WCH5 - Praxis der elektrochemischen Materialwissenschaften	5 LP (Wahlpflichtmodul)
WCH6 - Funktionsmaterialien	5 LP (Wahlpflichtmodul)
WCH7 - Oberflächen- und Kolloidanalytik	3 LP (Wahlpflichtmodul)
WCH8 - Praktikum zu Oberflächen- und Kolloidanalytik	3 LP (Wahlpflichtmodul)
WCH9 - Spectroelectrochemistry	3 LP (Wahlpflichtmodul)
WCH10 - Surface Spectroscopies	3 LP (Wahlpflichtmodul)
WCH11 - Heterogene Katalyse	5 LP (Wahlpflichtmodul)
WCH12 - Challenges for future energy concepts - Chemical energy conversion	5 LP (Wahlpflichtmodul)
WCH13 - Crystallography	5 LP (Wahlpflichtmodul)
WCH14 - The Energiewende	5 LP (Wahlpflichtmodul)
WPH1 - Nanophysics - Physics of mesoscopic systems	5 LP (Wahlpflichtmodul)
WPH2 - Microscopy and spectroscopy on the atomic and molecular scale	5 LP (Wahlpflichtmodul)
WPH3 - Polymerphysik	3 LP (Wahlpflichtmodul)
WPH5 - Theoretische Festkörperphysik	5 LP (Wahlpflichtmodul)
WPH6 - Experimentalphysik - Komplexe Materialien	10 LP (Wahlpflichtmodul)
WPH7 - Magnetismus I	4 LP (Wahlpflichtmodul)
WPH8 - Magnetismus II	4 LP (Wahlpflichtmodul)
WPH9 - Light Emitting Diodes (LEDs), Laser Diodes, and Optical Sensor Systems	4 LP (Wahlpflichtmodul)
WMB1 - Surface and Interface Engineering	5 LP (Wahlpflichtmodul)
WET1 - Materials in micro and nano technologies	5 LP (Wahlpflichtmodul)
WMB2 - Printed Functionalities	5 LP (Wahlpflichtmodul)
WMB3 - Grenzflächendesign für Faserkunststoffverbunde	5 LP (Wahlpflichtmodul)
WMB4 - Elektrochemisches Beschichten	3 LP (Wahlpflichtmodul)
WMB5 - Innovative Material Engineering	4 LP (Wahlpflichtmodul)
WMB6 - Rheologie der Polymere	4 LP (Wahlpflichtmodul)
WMB7 - Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik	4 LP (Wahlpflichtmodul)
WMB8 - Werkstoffwissenschaft - Strukturbildungsprozesse	3 LP (Wahlpflichtmodul)

Wahlmöglichkeit nur für Studierende, deren Muttersprache nicht Englisch ist, und durch welche nicht bereits eines der Module Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1) oder Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2) belegt wurde: Es kann eines der folgenden Module gewählt werden:

WS3 - Englisch in Studien- und Fachkommunikation I (Niveau B2)	4 LP (Wahlpflichtmodul)
WS4 - Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Niveau C1)	4 LP (Wahlpflichtmodul)

Wahlmöglichkeit nur für Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und durch welche nicht bereits Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1) oder Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2) belegt wurde: Es kann eines der folgenden Module gewählt werden:

WS5 - Deutsch als Fremdsprache III (Niveau B1)	4 LP (Wahlpflichtmodul)
WS6 - Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2)	4 LP (Wahlpflichtmodul)
WS7 - Deutsch als Fremdsprache – Fachkommunikation I (Niveau C1)	4 LP (Wahlpflichtmodul)

### 3. Modul Master-Arbeit:

AFM3 - Master-Arbeit	30 LP (Pflichtmodul)“
----------------------	-----------------------

- Die Anlage 1 der Studienordnung (Studienablaufplan) wird durch nachfolgende Anlage 1 (Studienablaufplan) ersetzt.
- In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibungen für die Module WPH1 und WPH2 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module WPH1 und WPH2 ersetzt; die Modulbeschreibungen für die Module WPH7, WPH8 und WPH9 werden neu eingefügt und die Modulbeschreibung für das Modul WPH4 wird gestrichen.

## Artikel 2

### Änderung der Prüfungsordnung

Die Prüfungsordnung für den englischsprachigen konsekutiven Studiengang Advanced Functional Materials mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 10. Juli 2015 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 24/2015, S. 921) wird wie folgt geändert:

- In der Inhaltsübersicht wird die Angabe „§ 7 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten“ durch die Angabe „§ 7 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, Antwort-Wahl-Verfahren“ ersetzt.
- § 4 wird wie folgt neu gefasst:

#### „§ 4

#### Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen

(1) Die Masterprüfung kann nur ablegen, wer

- in den Masterstudiengang Advanced Functional Materials an der Technischen Universität Chemnitz immatrikuliert ist und
- die Masterprüfung im gleichen Studiengang nicht endgültig nicht bestanden hat und
- 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:

- eine Angabe des Moduls, auf das sich die Prüfungsleistung beziehen soll,
- eine Erklärung des Prüflings zum Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
- 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.“

3. § 5 wird wie folgt neu gefasst:

#### **„§ 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 Englisch. In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen in deutscher Sprache zu erbringen sind oder erbracht werden können. Auf Antrag des Prüflings können Prüfungsleistungen in deutscher 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.“

4. § 7 wird wie folgt neu gefasst:

#### **„§ 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.“

5. § 10 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 Satz 2 wird wie folgt neu gefasst:

„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).“ |

b) Nach Absatz 5 wird folgender Absatz 6 angefügt:

„(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.“

6. § 19 Abs. 8 wird wie folgt neu gefasst:

„(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.“

7. § 25 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Folgende Module sind Bestandteile der Masterprüfung:

1. Basismodule:

CH1 - Synthetic Methods in Chemistry	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
CH2 - Analytical Methods	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
CH3 - Sustainable Production Technologies	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
PH1 - Advanced Surfaces, Thin Films and Interfaces	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
PH2 - Semiconductor physics - Nano structures	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
PH3 - Photovoltaics with Nanotechnology	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
AFM1 - Facets of Materials Science	10 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 10

2. Vertiefungsmodule:

AFM2 - Research Project	20 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 20
-------------------------	-------------------------------------

Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtumfang von 30 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 32 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet. Auf Antrag und im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Wahl anderer geeigneter Module genehmigen.

Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die das Sprachniveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (Niveau A1) nicht nachweisen, haben das folgende Modul verpflichtend zu belegen:

WS1 - Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1)	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
--	---------------------------------------

Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die das Sprachniveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (Niveau A2) nicht nachweisen, haben das folgende Modul verpflichtend zu belegen:

WS2 - Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2)	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
---	---------------------------------------

WCH1 - Kolloide	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
WCH2 - Polymermaterialien	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
WCH3 - Werkstoffkunde	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
WCH4 - Prozesse und Produkte der chemischen Industrie	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
WCH5 - Praxis der elektrochemischen Materialwissenschaften	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
WCH6 - Funktionsmaterialien	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
WCH7 - Oberflächen- und Kolloidanalytik	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
WCH8 - Praktikum zu Oberflächen- und Kolloidanalytik	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
WCH9 - Spectroelectrochemistry	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
WCH10 - Surface Spectroscopies	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
WCH11 - Heterogene Katalyse	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
WCH12 - Challenges for future energy concepts – Chemical energy conversion	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
WCH13 - Crystallography	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
WCH14 - The Energiewende	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
WPH1 - Nanophysics - Physics of mesoscopic systems	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
WPH2 - Microscopy and spectroscopy on the atomic and molecular scale	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
WPH3 - Polymerphysik	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
WPH5 - Theoretische Festkörperphysik	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
WPH6 - Experimentalphysik - Komplexe Materialien	10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10
WPH7 - Magnetism I	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
WPH8 - Magnetism II	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
WPH9 - Light Emitting Diodes (LEDs), Laser Diodes, and Optical	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

**Sensor Systems**

WMB1 - Surface and Interface Engineering	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
WET1 - Materials in micro and nano technologies	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
WMB2 - Printed Functionalities	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
WMB3 - Grenzflächendesign für Faserkunststoffverbunde	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
WMB4 - Elektrochemisches Beschichten	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
WMB5 - Innovative Material Engineering	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
WMB6 - Rheologie der Polymere	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
WMB7 - Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
WMB8 - Werkstoffwissenschaft - Strukturbildungsprozesse	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

Wahlmöglichkeit nur für Studierende, deren Muttersprache nicht Englisch ist, und durch welche nicht bereits eines der Module Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1) oder Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2) belegt wurde: Es kann eines der folgenden Module gewählt werden:

WS3 - Englisch in Studien- und Fachkommunikation I (Niveau B2)	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
WS4 - Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Niveau C1)	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

Wahlmöglichkeit nur für Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und durch welche nicht bereits Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1) oder Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2) belegt wurde: Es kann eines der folgenden Module gewählt werden:

WS5 - Deutsch als Fremdsprache III (Niveau B1)	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
WS6 - Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2)	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
WS7 - Deutsch als Fremdsprache – Fachkommunikation I (Niveau C1)	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

**3. Modul Master-Arbeit:**

AFM3 - Master-Arbeit	30 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 30“
----------------------	--------------------------------------

**Artikel 3****Neubekanntmachung**

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

**Artikel 4****Inkrafttreten und Übergangsregelung**

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

Sie gilt für alle Studenten, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2018/2019 aufgenommen haben.

Für die vor dem Wintersemester 2018/2019 immatrikulierten Studenten gelten die Studienordnung und die Prüfungsordnung für den englischsprachigen konsekutiven Studiengang Advanced Functional Materials mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 10. Juli 2015 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 24/2015, S. 844, 921) fort.

Hiervon abweichend sind auch für die vor dem Wintersemester 2018/2019 immatrikulierten Studenten die Regelungen des Artikels 2 Nr. 1, 2, 3, 4, 5 und 6 der vorliegenden Änderungssatzung mit dem Inkrafttreten dieser Ordnung anzuwenden.

Die vor dem Wintersemester 2018/2019 immatrikulierten Studenten können sich für ein Studium gemäß der durch vorliegende Änderungssatzung novellierten Studien- und Prüfungsordnung entscheiden. Diese Entscheidung ist durch schriftliche Erklärung bis zum 15. November 2018 dem Zentralen Prüfungsamt mitzuteilen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Naturwissenschaften der Technischen Universität Chemnitz vom 18. April 2018 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 9. Mai 2018.

Chemnitz, den 24. Mai 2018

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz  
In Vertretung

Prof. Dr. Uwe Götze  
Prorektor für Transfer und Weiterbildung



Anlage 1: Konsekutiver englischsprachiger Studiengang Advanced Functional Materials mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>1. Basismodule:</b>					
CH1 - Synthetic Methods in Chemistry	150 AS 3 LVS (S3)  PL: mündliche Prüfung				150 AS / 5 LP
CH2 - Analytical Methods	150 AS 3 LVS (V2/S1)  PVL: Moderation PL: Klausur				150 AS / 5 LP
CH3 - Sustainable Production Technologies		150 AS 4 LVS (V2/S2)  PVL: Moderation PL: Klausur			150 AS / 5 LP
PH1 - Advanced Surfaces, Thin Films and Interfaces	150 AS 4 LVS (V2/T1/S1)  PVL: Präsentation PL: mündliche Prüfung				150 AS / 5 LP
PH2 - Semiconductor physics – Nano structures		150 AS 4 LVS (V3/Ü1)  PL: Klausur			150 AS / 5 LP
PH3 - Photovoltaics with Nanotechnology			150 AS 3 LVS (V2/Ü1)  PL: mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP

**Anlage 1: Konsekutiver englischsprachiger Studiengang Advanced Functional Materials mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
STUDIENABLAUFPLAN**

AFM1 - Facets of Materials Science	50 AS 2 LVS (S2) (Tutorium)	150 AS 3 LVS (V2/S1) (Facets of Materials Science)  PL: Klausur	100 AS 2 LVS (S2) (wiss. Diskussion aktueller Forschungsgebiete oder Oberseminar)  PL: Referat	300 AS / 10 LP
<b>2. Vertiefungsmodule:</b>				
AFM2 - Research Project			600 AS 18 LVS (V2/S2/P14)  PL: schriftlicher Bericht zum Forschungspraktikum	600 AS / 20 LP
Aus den folgenden Modulen sind Module im Gesamtvolumen von 30 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 32 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet. Auf Antrag und im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Wahl anderer geeigneter Module genehmigen.				
Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die das Sprachniveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (Niveau A1) nicht nachweisen, haben das folgende Modul verpflichtend zu belegen:				
WS1 - Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1)	120 AS 4 LVS (Ü4)  ASL: Klausur			120 AS / 4 LP
Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die das Sprachniveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (Niveau A2) nicht nachweisen, haben das folgende Modul verpflichtend zu belegen:				
WS2 - Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2)	120 AS 4 LVS (Ü4)  ASL: Klausur	oder 120 AS 4 LVS (Ü4)  ASL: Klausur		120 AS / 4 LP

Anlage 1: Konsekutiver englischsprachiger Studiengang Advanced Functional Materials mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
STUDIENABLAUFPLAN

WCH1 - Kolloide	150 AS 4 LVS (V2/P2)  2 PL: Klausur, Praktikumsbericht		oder 150 AS 4 LVS (V2/P2)  2 PL: Klausur, Praktikumsbericht	150 AS / 5 LP
WCH2 - Polymermaterialien		150 AS 4 LVS (V2/S1/P1)  PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		150 AS / 5 LP
WCH3 - Werkstoffkunde	90 AS 2 LVS (V2)  PL: Klausur		oder: 90 AS 2 LVS (V2)  PL: Klausur	90 AS / 3 LP
WCH4 - Prozesse und Produkte der chemischen Industrie	150 AS 4 LVS (V2/S2)  PVL: Präsentation PL: Klausur		oder: 150 AS 4 LVS (V2/S2)  PVL: Präsentation PL: Klausur	150 AS / 5 LP
WCH5 - Praxis der elektrochemischen Materialwissenschaften	150 AS 4 LVS (V2/P2)  PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung		oder: 150 AS 4 LVS (V2/P2)  PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung	150 AS / 5 LP

Anlage 1: Konsekutiver englischsprachiger Studiengang Advanced Functional Materials mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
STUDIENABLAUFPLAN

WCH6 - Funktionsmaterialien	150 AS 4 LVS (V2/P2)  PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
WCH7 - Oberflächen- und Kolloidanalytik	90 AS 2 LVS (S2)  PL: Klausur	oder: 90 AS 2 LVS (S2)  PL: Klausur		90 AS / 3 LP
WCH8 - Praktikum zu Oberflächen- und Kolloidanalytik	90 AS 2 LVS (P2)  PL: Praktikumsbericht	oder: 90 AS 2 LVS (P2)  PL: Praktikumsbericht		90 AS / 3 LP
WCH9 - Spectroelectrochemistry	90 AS 2 LVS (V2)  PL: mündliche Prüfung	oder: 90 AS 2 LVS (V2)  PL: mündliche Prüfung		90 AS / 3 LP
WCH10 - Surface Spectroscopies	90 AS 2 LVS (V2)  PL: mündliche Prüfung	oder: 90 AS 2 LVS (V2)  PL: mündliche Prüfung		90 AS / 3 LP
WCH11 - Heterogene Katalyse	150 AS 4 LVS (V2/P2)  PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP

Anlage 1: Konsekutiver englischsprachiger Studiengang Advanced Functional Materials mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
STUDIENABLAUFPLAN

WCH12 - Challenges for future energy concepts - Chemical energy conversion	150 AS 3 LVS (V2/S1)  PVL: Vortrag im Seminar PL: mündliche Prüfung				150 AS / 5 LP
WCH13 - Crystallography	150 AS 4 LVS (V2/Ü2)  PL: Klausur		oder: 150 AS 4 LVS (V2/Ü2)  PL: Klausur		150 AS / 5 LP
WCH14 - The Energiewende	150 AS 4 LVS (V1/S1/P2)  PL: Präsentation		oder: 150 AS 4 LVS (V1/S1/P2)  PL: Präsentation		150 AS / 5 LP
WPH1 - Nanophysics – Physics of mesoscopic systems	150 AS 3 LVS (V2/Ü1)  PL: Klausur		oder: 150 AS 3 LVS (V2/Ü1)  PL: Klausur		150 AS / 5 LP
WPH2 - Microscopy and spectroscopy on the atomic and molecular scale	150 AS 3 LVS (V2/Ü1)  PL: Klausur				150 AS / 5 LP
WPH3 - Polymerphysik	90 AS 2 LVS (V2)  PL: mündliche Prüfung				90 AS / 3 LP
WPH5 - Theoretische Festkörperphysik	75 AS 3 LVS (V2/S1)  PL: mündliche Prüfung				150 AS / 5 LP

Anlage 1: Konsekutiver englischsprachiger Studiengang Advanced Functional Materials mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
STUDIENABLAUFPLAN

WPH6 - Experimentalphysik – Komplexe Materialien	150 AS 5 LVS (V2/S2/S1)	150 AS 5 LVS (V3/S1/S1)  PVL: Seminarvortrag PL: mündliche Prüfung			300 AS / 10 LP
WPH7 - Magnetism I		120 AS 3 LVS (V2/Ü1)  PL: mündliche Prüfung			120 AS / 4 LP
WPH8 - Magnetism II			120 AS 3 LVS (V2/Ü1)  PL: mündliche Prüfung		120 AS / 4 LP
WPH9 - Light Emitting Diodes (LEDs), Laser Diodes, and Optical Sensor Systems		120 AS 3 LVS (V2/Ü1)  PL: mündliche Prüfung			120 AS / 4 LP
WMB1 - Surface and Interface Engineering		150 AS 4 LVS (V2/S1/P1)  PVL: Vortrag PL: Klausur			150 AS / 5 LP
WET1 - Materials in micro and nano technologies	150 AS 4 LVS (V2/Ü2)  PVL: Nachweis von Übungsaufgaben PL: Klausur		oder: 150 AS 4 LVS (V2/Ü2)  PVL: Nachweis von Übungsaufgaben PL: Klausur		150 AS / 5 LP

Anlage 1: Konsekutiver englischsprachiger Studiengang Advanced Functional Materials mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
STUDIENABLAUFPLAN

WMB2 - Printed Functionalities		150 AS (V2/P1)  PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			150 AS / 5 LP
WMB3 - Grenzflächendesign für Faserkunststoffverbunde		150 AS 4 LVS (V2/S1/P1)  PL: Klausur			150 AS / 5 LP
WMB4 - Elektrochemisches Beschichten	90 AS 2 LVS (V1/Ü1)  PL: mündliche Prüfung		oder: 90 AS 2 LVS (V1/Ü1)  PL: mündliche Prüfung		90 AS / 3 LP
WMB5 - Innovative Material Engineering		120 AS 3 LVS (V2/P1)  PL: Klausur			120 AS / 4 LP
WMB6 - Rheologie der Polymere	120 AS 2 LVS (V2)  PL: Klausur		oder: 120 AS 2 LVS (V2)  PL: Klausur		120 AS / 4 LP
WMB7 - Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik		120 AS 3 LVS (V2/Ü1)  PL: Klausur			120 AS / 4 LP
WMB8 - Werkstoffwissenschaft - Strukturbildungsprozesse		90 AS 2 LVS (V2)  PL: Klausur			90 AS / 3 LP

Anlage 1: Konsekutiver englischsprachiger Studiengang Advanced Functional Materials mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
STUDIENABLAUFPLAN

Wahlmöglichkeit nur für Studierende, deren Muttersprache nicht Englisch ist, und durch welche nicht bereits eines der Module Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1) oder Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2) belegt wurde: Es kann eines der folgenden Module gewählt werden:	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur	oder: 120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur	oder: 120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur	120 AS / 4 LP
WS3 - Englisch in Studien- und Fachkommunikation I (Niveau B2)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur	oder: 120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur	oder: 120 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL: Klausur, mündliche Prüfung	120 AS / 4 LP
WS4 - Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Niveau C1)	120 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL: Klausur, mündliche Prüfung	oder: 120 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL: Klausur, mündliche Prüfung	oder: 120 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL: Klausur, mündliche Prüfung	120 AS / 4 LP
Wahlmöglichkeit nur für Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und durch welche nicht bereits Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1) oder Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2) belegt wurde: Es kann eines der folgenden Module gewählt werden:	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur	oder: 120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur	oder: 120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur	120 AS / 4 LP
WS5 - Deutsch als Fremdsprache III (Niveau B1)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur	oder: 120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur	oder: 120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur	120 AS / 4 LP



Anlage 1: Konsekutiver englischsprachiger Studiengang Advanced Functional Materials mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
STUDIENABLAUFPLAN

WS6 - Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur	oder: 120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur	oder: 120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur	120 AS / 4 LP
WS7 - Deutsch als Fremdsprache – Fachkommunikation (Niveau C1)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur	oder: 120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur	oder: 120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur	120 AS / 4 LP
<b>3. Modul Master-Arbeit:</b>				
<b>AFM3 - Master-Arbeit:</b>				900 AS 30 LVS (PR 30) 2 PL: Masterarbeit, Präsentation mit Diskussion (Kolloquium)
<b>Gesamt LVS</b> (beispielhaft bei Wahl von WCH9, WCH14 und WPH1 im 1. Studiensemester, WCH12, WPH2 und WS3 im 2. Studiensemester und WCH10 im 3. Studiensemester)	21 LVS	21 LVS	25 LVS	97 LVS
<b>Gesamt AS</b> (beispielhaft bei Wahl von WCH9, WCH14 und WPH1 im 1. Studiensemester, WCH12, WPH2 und WS3 im 2. Studiensemester und WCH10 im 3. Studiensemester)	890 AS	870 AS	940 AS	3600 AS / 120 LP

PL Prüfungsleistung  
PVL Prüfungsvorleistung  
T Tutorium  
AS Arbeitsstunden  
LP Leistungspunkte

S Ü P E  
Seminar  
Übung  
Praktikum  
Exkursion

**Anlage 1: Konsekutiver englischsprachiger Studiengang Advanced Functional Materials mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
STUDIENABLAUFPLAN**

LVS	Lehrveranstaltungsstunden	K	Kolloquium
V	Vorlesung	PR	Projekt
ASL	Anrechenbare Studienleistung		

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum englischsprachigen konsekutiven Studiengang Advanced Functional Materials  
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	WPH1
<b>Modulname</b>	Nanophysics - Physics of mesoscopic systems
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Analytik an Festkörperoberflächen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung</li> <li>• Präparation von Nanostrukturen</li> <li>• Einige Grundlagen der Oberflächen- und Grenzflächenphysik</li> <li>• Elektronische Zustände und Ladungstransport in Nanostrukturen</li> <li>• Magnetische und optische Effekte auf der nm-Skala</li> <li>• Molekulare Elektronik</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Verstehen der grundlegenden physikalischen Prinzipien sowie fundamentaler Effekte auf der Nanoskala, d.h. im Übergangsbereich zwischen klassischer und Quantenphysik; Erwerb der Fähigkeit zur interdisziplinären Kommunikation auf diesem Fachgebiet</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Nanophysics - Physics of mesoscopic systems (2 LVS)</li> <li>• Ü: Nanophysics - Physics of mesoscopic systems (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es wird empfohlen, das Modul in Kombination mit dem Modul Microscopy and spectroscopy on the atomic and molecular scale zu belegen.
<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 Nanophysics - Physics of mesoscopic systems</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum englischsprachigen konsekutiven Studiengang Advanced Functional Materials  
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	WPH2
<b>Modulname</b>	Microscopy and spectroscopy on the atomic and molecular scale
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Analytik an Festkörperoberflächen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung</li> <li>• Mikroskopie im Ortsraum (STM, AFM, TEM, LEEM)</li> <li>• Beugungstechniken (XRD, LEED)</li> <li>• Spektroskopie elektronischer und vibronischer Zustände (XPS, ARPES, STS, EELS)</li> <li>• Elektronischer Transport</li> <li>• Probenpräparation</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Verstehen der Funktionsprinzipien und der physikalischen Hintergründe moderner mikroskopischer und analytischer Verfahren sowie der zugehörigen vor- und nachbereitenden Techniken; darauf aufbauend Entwicklung eines Verständnisses für die geeignete Auswahl und Kombination dieser Verfahren</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Microscopy and spectroscopy on the atomic and molecular scale (2 LVS)</li> <li>• Ü: Microscopy and spectroscopy on the atomic and molecular scale (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Microscopy and spectroscopy on the atomic and molecular scale</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 angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum englischsprachigen konsekutiven Studiengang Advanced Functional Materials  
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	WPH7
<b>Modulname</b>	Magnetism I
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Magnetische Funktionsmaterialien
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Nach einer allgemeinen Einführung liegt der Fokus dieses Moduls auf dem Magnetismus von Festkörpern und dem Verständnis einfacher homogener magnetischer Materialien sowie damit verbundenen magnetischen Phänomenen und deren Charakterisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschichte des Magnetismus</li> <li>• Stromschleifen und magnetische Dipole (Einheiten: SI vs CGS)</li> <li>• Magnetostatik</li> <li>• Von einzelnen Spins zum Festkörpermagnetismus</li> <li>• Konzepte der magnetischen Ordnung</li> <li>• Dipolare Felder/Wechselwirkungen und magnetische Anisotropie</li> <li>• Magnetische Energien, thermische Stabilität</li> <li>• Domänenbildung und Ummagnetisierungsprozesse,</li> <li>• Magnetische Charakterisierungsmethoden</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der unterschiedlichen Arten von Magnetismus und deren physikalischer</li> <li>• Ursachen</li> <li>• Kenntnis der Wechselwirkung magnetischer Stoffe mit äußeren Feldern</li> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Arbeit mit wissenschaftlicher Spezialliteratur</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Magnetismus 1 (2 LVS)</li> <li>• Ü: Magnetismus 1 (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Das Modul wird nicht in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum englischsprachigen konsekutiven Studiengang Advanced Functional Materials  
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	WPH8
<b>Modulname</b>	Magnetism II
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Magnetische Funktionsmaterialien
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Inhalte: Der Fokus dieses Moduls liegt auf dem Magnetismus und den magnetischen Materialien dünner Schichtsysteme und Nanostrukturen sowie deren Anwendungen im Bereich der Datenspeicherung und Sensorik (Spintronics).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurze Wiederholung des Moduls Magnetism I</li> <li>• Magnetische dünne Schichten und magnetische Nanostrukturen: Physik, Herstellung und Charakterisierung</li> <li>• Kopplungseffekte</li> <li>• Anwendungen</li> <li>• Magnetische Datenspeicher und Sensoren</li> </ul> <p>Qualifikationsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse zur Herstellung und Charakterisierung dünner magnetischer Schichten und Nanosysteme</li> <li>• Kenntnisse zur magnetischen Datenspeicherung und Sensorik</li> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Arbeit mit wissenschaftlicher Spezialliteratur</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Magnetismus 2 (2 LVS)</li> <li>• Ü: Magnetismus 2 (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der Inhalte des Moduls Magnetism I
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Das Modul wird nicht in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum englischsprachigen konsekutiven Studiengang Advanced Functional Materials  
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	WPH9
<b>Modulname</b>	Light Emitting Diodes (LEDs), Laser Diodes, and Optical Sensor Systems
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Experimentelle Sensorik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Vorlesung vermittelt die physikalischen Grundlagen optoelektronischer Bauelemente und Systeme, mit einem Schwerpunkt auf deren Verwendung als Sensoren. Bei den Grundlagen der Halbleiter-Optoelektronik werden die Bandstruktur von III-V Halbleitern, strahlende und nichtstrahlende Ladungsträgerrekombination in Quantenfilmen, Ratengleichungen und Quanteneffizienz behandelt.</p> <p>Bei den optoelektronischen Bauelementen werden Leuchtdioden (LEDs), Laserdioden, Photodioden und Solarzellen vorgestellt. Der innere Aufbau und die Funktionsweise (Lichterzeugung und Absorption, Lichtleitung im wellen- und strahlenoptischen Bild, elektro-optische Kennlinien) werden behandelt.</p> <p>Die Anwendung dieser optoelektronischen Bauelemente in optischen Sensor-, Anzeige- und Beleuchtungssystemen wird vorgestellt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der physikalischen Grundlagen von optoelektronischen Bauelementen</li> <li>• Funktion und Einsatzgebiete optischer Sensoren</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Leuchtdioden, Laserdioden und optische Sensoren (2 LVS)</li> <li>• Ü: Leuchtdioden, Laserdioden und optische Sensoren (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Human Factors  
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
an der Technischen Universität Chemnitz  
Vom 24. Mai 2018**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Oktober 2017 (SächsGVBl. S. 546) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften der Technischen Universität Chemnitz die folgende Studienordnung erlassen:

**Inhaltsübersicht**

**Teil 1: Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Lehrformen
- § 5 Ziele des Studienganges

**Teil 2: Aufbau und Inhalte des Studiums**

- § 6 Aufbau des Studiums
- § 7 Inhalte des Studiums

**Teil 3: Durchführung des Studiums**

- § 8 Studienberatung
- § 9 Prüfungen
- § 10 Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium

**Teil 4: Schlussbestimmungen**

- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlagen:     1 Studienablaufplan  
              2 Modulbeschreibungen

In dieser Studienordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts.



## 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science an der Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften der Technischen Universität Chemnitz.

### § 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit

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

### § 3 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Die Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang Human Factors erfüllt, wer an der Technischen Universität Chemnitz im Bachelorstudiengang Psychologie, im Bachelorstudiengang Sensorik und kognitive Psychologie, in einem ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengang, im Bachelorstudiengang Informatik, im Bachelorstudiengang Angewandte Informatik oder wer in einem inhaltlich gleichwertigen Studiengang einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss erworben hat.
- (2) Über die Gleichwertigkeit sowie über den Zugang anderer Bewerber entscheidet der Prüfungsausschuss.

### § 4 Lehrformen

- (1) Lehrformen können sein: die Vorlesung (V), das Seminar (S), die Übung (Ü), das Projekt (PR), das Kolloquium (K), das Tutorium (T), das Praktikum (P), das Planspiel (PS) oder die Exkursion (E).
- (2) Lehrveranstaltungen werden in Deutsch abgehalten. In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abgehalten werden.

### § 5 Ziele des Studienganges

Im Masterstudium Human Factors werden psychologische und kognitionswissenschaftliche, arbeitswissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Fachkenntnisse und methodische Kompetenzen erworben, erweitert und vertieft, die dazu befähigen, Mensch-Technik-Interaktion in sozio-technischen Systemen wissenschaftlich zu analysieren und hinsichtlich Effektivität, Effizienz, Sicherheit, Gesundheits- und Lernförderlichkeit zu bewerten und systematisch zu optimieren. Das dazu nötige umfassende Verständnis der Beiträge und Perspektiven humanwissenschaftlicher wie technischer Disziplinen erwächst aus fachspezifischen und fächerverbindenden Studienaktivitäten. Erfahrung aus exemplarischen Forschungsprojekten soll wissenschaftlich fundiertes und selbständiges Arbeiten auch in zukünftigen Technikfeldern ermöglichen.

## Teil 2 Aufbau und Inhalte des Studiums

### § 6 Aufbau des Studiums

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

#### 1. Ausgleichsmodule

Aus den nachfolgend genannten Ausgleichsmodulen 1.1, 1.2 oder 1.3 sind entsprechend dem absolvierten Bachelorstudiengang auszuwählen:

<b>1.1 Ausgleichsmodule für Absolventen des Bachelorstudiengangs Psychologie</b>		<b>Σ 16 LP</b>
MHuFa-AM3	Grundlagen der Ingenieurwissenschaften	8 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-AM4	Höhere Mathematik I	4 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-AM5	Grundlagen der Psychophysik	4 LP (Wahlpflichtmodul)
<b>1.2 Ausgleichsmodule für Absolventen des Bachelorstudiengangs Sensorik und kognitive Psychologie</b>		<b>Σ 16 LP</b>
MHuFa-AM3	Grundlagen der Ingenieurwissenschaften	8 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-AM6	Grundlagen der Diagnostik	4 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-AM7	Einführung in die Organisationspsychologie	4 LP (Wahlpflichtmodul)
<b>1.3 Ausgleichsmodule für Absolventen eines ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengangs oder des Bachelorstudiengangs Informatik oder des Bachelorstudiengangs Angewandte Informatik</b>		<b>Σ 16 LP</b>
MHuFa-AM1	Grundlagen der Forschungsmethodik und Statistik	4 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-AM2	Allgemeine Psychologie I (Kognition)	8 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-AM5	Grundlagen der Psychophysik	4 LP (Wahlpflichtmodul)
<b>2. Basismodule</b>		<b>Σ 33 LP</b>
MHuFa-BM1	Human Factors / Ingenieurpsychologie	8 LP (Pflichtmodul)
MHuFa-BM2	Multivariate Verfahren	8 LP (Pflichtmodul)
MHuFa-BM3	Mensch-Computer-Interaktion II	5 LP (Pflichtmodul)
MHuFa-BM4	Produktergonomie	4 LP (Pflichtmodul)
MHuFa-BM5	Wahrnehmung und Kognition	8 LP (Pflichtmodul)
<b>3. Vertiefungsmodule</b>		<b>Σ 31 LP</b>
Aus dem nachfolgenden Angebot (Anwendungsvertiefung, Grundlagenvertiefung) sind Module im Gesamtumfang von 31 LP auszuwählen; dabei sind mindestens 16 LP aus der Anwendungsvertiefung zu erbringen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch insgesamt bis zu 33 LP gewählt werden. Die zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet. Vertiefungsmodule im Masterstudiengang dürfen nur gewählt werden, wenn nicht gleichnamige Module im Bachelorstudium gewählt wurden.		
<b>Anwendungsvertiefung</b>		
- Assistenz und Automatisierung -		
MHuFa-VMA1	Verkehr und Mobilität	4 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMA2	Grundlagen der Robotik B	4 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMA3	Einführung in die Künstliche Intelligenz	5 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMA4	Grundlagen der Montage und Handhabung	4 LP (Wahlpflichtmodul)
- Virtuelle Realität -		
MHuFa-VMA5	Praxisorientierte Einführung in die Computergraphik	3 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMA6	Virtuelle Realität	5 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMA7	Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau	4 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMA8	Medienpsychologie	4 LP (Wahlpflichtmodul)
- Arbeit -		
MHuFa-VMA9	Arbeitswissenschaft	4 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMA10	Gestaltung der Arbeitsumwelt	4 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMA11	Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft	3 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMA12	Arbeits- und Gesundheitsschutz	3 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMA13	Organisation und Management digitaler Arbeit	4 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMA14	Aktuelle Entwicklungen digitaler Arbeit	4 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMA15	Grundlagen des Personalmanagements und der Personalführung	3 LP (Wahlpflichtmodul)

MHuFa-VMA16	Angewandte Organisations- und Wirtschaftspsychologie	4 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMA17	Arbeitspsychologie	4 LP (Wahlpflichtmodul)
- Weitere -		
MHuFa-VMA18	Techniksoziologie	4 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMA19	Lehren und Lernen mit Medien	4 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMA20	Visuelle Kommunikation	4 LP (Wahlpflichtmodul)

### Grundlagenvertiefung

- Psychologie, Kognitions- und Neurowissenschaften -

MHuFa-VMG1	Biopsychologie	4 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMG2	Gerontopsychologie	4 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMG3	Vertiefung Kognition, Emotion, Motivation	8 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMG4	Kognitive Psychophysiologie	8 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMG5	Aufmerksamkeit und Augenbewegungen	8 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMG6	Neurophysik	4 LP (Wahlpflichtmodul)

- Bewegungswissenschaft -

MHuFa-VMG7	Motorik – Entwicklung, Kontrolle, Lernen	6 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMG8	Grundlagen der Anatomie und Physiologie	6 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMG9	Biomechanik und Sensorik	4 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMG10	Grundlagen der Biomechanik und Bewegungswissenschaft	6 LP (Wahlpflichtmodul)

- Informatik und Mathematik -

MHuFa-VMG11	Datenbanken in der Praxis	5 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMG12	Mensch-Computer-Interaktion I	5 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMG13	Neurokognition I	5 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMG14	Maschinelles Lernen	5 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMG15	Höhere Mathematik II	4 LP (Wahlpflichtmodul)
MHuFa-VMG16	Prädiktive Verhaltensanalyse in der Mensch-Technik-Interaktion	6 LP (Wahlpflichtmodul)

### 4. Projektmodul

MHuFa-PM	Projektmodul	10 LP (Pflichtmodul)
----------	--------------	----------------------

### 5. Modul Master-Arbeit

MHuFa-MA	Master-Arbeit	30 LP (Pflichtmodul)
----------	---------------	----------------------

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Masterstudiengang Human Factors an der Technischen Universität Chemnitz innerhalb der Regelstudienzeit ergibt sich aus der zeitlichen Gliederung im Studienablaufplan (siehe Anlage 1) und dem modularen Aufbau des Studienganges.

## § 7

### Inhalte des Studiums

(1) Der Studiengang gliedert sich in fünf Bestandteile:

1. Ausgleichsmodule, in denen Absolventen des Bachelorstudiengangs Psychologie und Absolventen des Bachelorstudiengangs Sensorik und kognitive Psychologie grundlegende ingenieurwissenschaftliche Kompetenzen erwerben. Entsprechend erwerben ingenieurwissenschaftlich qualifizierte Bachelorabsolventen grundlegende psychologische Kompetenzen mit hoher Relevanz für die Disziplin Human Factors. Die Ausgleichsmodule erstrecken sich über die ersten beiden Semester.

2. Basismodule in den Semestern eins bis drei, die Kernkompetenzen der Disziplin Human Factors vermitteln, unter anderem mit Modulen zu Human Factors, Mensch-Computer-Interaktion, Forschungsmethoden, arbeitswissenschaftlichen und vertiefenden kognitionswissenschaftlichen Inhalten.
  3. Vertiefungsmodule zu Anwendungsfeldern (Assistenz und Automatisierung, Virtuelle Realität, Arbeit) und zur Grundlagenvertiefung in den Semestern eins bis drei, die eine interessen geleitete Vertiefung ermöglichen. Sie umfassen Angebote aus Human- und Sozialwissenschaften, aus der Arbeitswissenschaft, aus Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Medienwissenschaften und Informatik.
  4. Ein Projektmodul im dritten Semester, in dem forschungsnah ein Projekt im Bereich Mensch-Technik-Interaktion an der TU Chemnitz möglichst in einer interdisziplinär zusammengesetzten Gruppe bearbeitet wird. Hierbei ist die Beteiligung von außeruniversitären Projektpartnern erwünscht.
  5. Die Masterarbeit im vierten Semester unter Betreuung einer am Studiengang beteiligten Professur mit möglicher Zweitbetreuung durch eine weitere Professur.
- (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 Human- und Sozialwissenschaften beauftragt ein Mitglied der Fakultät mit der Wahrnehmung dieser Beratungsaufgabe.
- (2) Es wird empfohlen, eine Studienberatung insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch zu nehmen:
  1. vor Beginn des Studiums,
  2. vor einem Studienaufenthalt im Ausland,
  3. vor einem Praktikum,
  4. im Falle von Studiengangs- oder Hochschulwechsel,
  5. nach nicht bestandenen Prüfungen.

#### **§ 9 Prüfungen**

Die Regelungen zu Prüfungen sind in der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Human Factors mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz enthalten.

#### **§ 10 Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium**

- (1) 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) Ein Fernstudium oder Teilzeitstudium ist nicht vorgesehen.

**Teil 4**  
**Schlussbestimmungen**

**§ 11**  
**Inkrafttreten und Veröffentlichung**

Diese Studienordnung gilt für die ab Wintersemester 2018/2019 Immatrikulierten.

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

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften vom 18. April 2018 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 9. Mai 2018.

Chemnitz, den 24. Mai 2018

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz  
In Vertretung

Prof. Dr. Uwe Götze  
Prorektor für Transfer und Weiterbildung

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Human Factors mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

<b>Module</b>	<b>1. Semester</b>	<b>2. Semester</b>	<b>3. Semester</b>	<b>4. Semester</b>	<b>Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt</b>
<b>1. Ausgleichsmodule</b>					
Aus den nachfolgend genannten Ausgleichsmodulen 1.1, 1.2 oder 1.3 sind entsprechend dem absolvierten Bachelorstudiengang auszuwählen:					
<b>1.1 Ausgleichsmodule für Absolventen des Bachelorstudiengangs Psychologie</b>					
MHuFa-AM3 Grundlagen der Ingenieurwissenschaften	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) 2 PL: 2 Klausuren	90 AS 2 LVS (P2) ASL: Lösung einer Aufgabenstellung			240 AS / 8 LP
MHuFa-AM4 Höhere Mathematik I	120 AS 6 LVS (V2/Ü2/P2) PVL: Aufgabenkomplexe PL: Klausur				120 AS / 4 LP
MHuFa-AM5 Grundlagen der Psychophysik		120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
<b>1.2 Ausgleichsmodule für Absolventen des Bachelorstudiengangs Sensorik und kognitive Psychologie</b>					
MHuFa-AM3 Grundlagen der Ingenieurwissenschaften	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) 2 PL: 2 Klausuren	90 AS 2 LVS (P2) ASL: Lösung einer Aufgabenstellung			240 AS / 8 LP
MHuFa-AM6 Grundlagen der Diagnostik		120 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
MHuFa-AM7 Einführung in die Organisationspsychologie	120 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				120 AS / 4 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Human Factors mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

1.3 Ausgleichsmodule für Absolventen eines ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengangs, des Bachelorstudiengangs Informatik oder des Bachelorstudiengangs Angewandte Informatik					
MHuFa-AM1 Grundlagen der Forschungsmethodik und Statistik	120 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				120 AS / 4 LP
MHuFa-AM2 Allgemeine Psychologie I (Kognition)	120 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				240 AS / 8 LP
MHuFa-AM5 Grundlagen der Psychophysik	120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				120 AS / 4 LP
2. Basismodule					
MHuFa-BM1 Human Factors / Ingenieurpsychologie	120 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur	120 AS 2 LVS (S2) PL: Präsentation (aPL)			240 AS / 8 LP
MHuFa-BM2 Multivariate Verfahren			240 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur		240 AS / 8 LP
MHuFa-BM3 Mensch-Computer-Interaktion II	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
MHuFa-BM4 Produktergonomie	120 AS 2 LVS (V1/Ü1) 2 PL: Projektarbeit, mündliche Prüfung				120 AS / 4 LP
MHuFa-BM5 Wahrnehmung und Kognition	240 AS 6 LVS (V4/S2) PL: Klausur				240 AS / 8 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Human Factors mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

<b>3. Vertiefungsmodule</b>						
Aus dem nachfolgenden Angebot (Anwendungsverstärkung, Grundlagenvertiefung) sind Module im Gesamtvolumen von 31 LP auszuwählen; dabei sind mindestens 16 LP aus der Anwendungsvertiefung zu erbringen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch insgesamt bis zu 33 LP gewählt werden. Die zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet. Vertiefungsmodule im Masterstudiengang dürfen nur gewählt werden, wenn nicht gleichnamige Module im Bachelorstudium gewählt wurden.						
<b>Anwendungsverstärkung</b>						
MHuFa-VMA1 Verkehr und Mobilität			120 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
MHuFa-VMA2 Grundlagen der Robotik B	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur					120 AS / 4 LP
MHuFa-VMA3 Einführung in die Künstliche Intelligenz			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
MHuFa-VMA4 Grundlagen der Montage und Handhabung	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur					120 AS / 4 LP
MHuFa-VMA5 Praxisorientierte Einführung in die Computergraphik	90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL: Projektarbeit und Präsentation					90 AS / 3 LP
MHuFa-VMA6 Virtuelle Realität			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Übungsaufgaben PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
MHuFa-VMA7 Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau			120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			120 AS / 4 LP



Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Human Factors mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

MHuFa-VMA8 Medienpsychologie	120 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur					120 AS / 4 LP
MHuFa-VMA9 Arbeitswissenschaft	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur					120 AS / 4 LP
MHuFa-VMA10 Gestaltung der Arbeitsumwelt	120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Testat PL: Klausur					120 AS / 4 LP
MHuFa-VMA11 Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft	90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL: Klausur					90 AS / 3 LP
MHuFa-VMA12 Arbeits- und Gesundheitsschutz	90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur					90 AS / 3 LP
MHuFa-VMA13 Organisation und Management digitaler Arbeit				120 AS 2 LVS (S2) PVL: Referat PL: Hausarbeit		120 AS / 4 LP
MHuFa-VMA14 Aktuelle Entwicklungen digitaler Arbeit				120 AS 2 LVS (S2) PVL: Referat PL: Hausarbeit		120 AS / 4 LP
MHuFa-VMA15 Grundlagen des Personalmanagements und der Personalführung	90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur					90 AS / 3 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Human Factors mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

MHuFa-VMA16 Angewandte Organisations- und Wirtschaftspsychologie	120 AS 2 LVS (V2) PL: Leistung im Antwort-Wahl- Verfahren				120 AS / 4 LP
MHuFa-VMA17 Arbeitspsychologie	120 AS 2 LVS (V2) PL: mündliche Prüfung				120 AS / 4 LP
MHuFa-VMA18 Techniksoziologie	120 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				120 AS / 4 LP
MHuFa-VMA19 Lehren und Lernen mit Medien	120 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				120 AS / 4 LP
MHuFa-VMA20 Visuelle Kommunikation	120 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				120 AS / 4 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Human Factors mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Grundlagenvertiefung							
MHuFa-VMG1 Biopsychologie		120 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur	120 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				120 AS / 4 LP
MHuFa-VMG2 Gerontopsychologie		120 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur					120 AS / 4 LP
MHuFa-VMG3 Vertiefung Kognition, Emotion, Motivation		240 AS 4 LVS (V4) 2 PL: 2 Klausuren					240 AS / 8 LP
MHuFa-VMG4 Kognitive Psychophysiologie		240 AS 5 LVS (V2/Ü2/P1) PL: mündliche Prüfung					240 AS / 8 LP
MHuFa-VMG5 Aufmerksamkeit und Augenbewegungen		240 AS 5 LVS (V2/Ü2/P1) PL: mündliche Prüfung	240 AS 5 LVS (V2/Ü2/P1) PL: mündliche Prüfung				240 AS / 8 LP
MHuFa-VMG6 Neurophysik		120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mündliche Prüfung					120 AS / 4 LP
MHuFa-VMG7 Motorik – Entwicklung, Kontrolle, Lernen		180 AS 4 LVS (V2/S2) 2 PVL: Präsentation, Übungsaufgaben PL: Klausur					180 AS / 6 LP
MHuFa-VMG8 Grundlagen der Anatomie und Physiologie	90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur	90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur					180 AS / 6 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Human Factors mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

MHuFa-VMG9 Biomechanik und Sensorik				120 AS 2 LVS (V2) PVL: Übungsaufgaben PL: mündliche Prüfung		120 AS / 4 LP
MHuFa-VMG10 Grundlagen Biomechanik und Bewegungswissenschaft				180 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur		180 AS / 6 LP
MHuFa-VMG11 Datenbanken in der Praxis		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur				150 AS / 5 LP
MHuFa-VMG12 Mensch-Computer-Interaktion I	150 AS 4 LVS (V2/P2) PVL: Präsentation PL: Klausur					150 AS / 5 LP
MHuFa-VMG13 Neurokognition I				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP
MHuFa-VMG14 Maschinelles Lernen				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP
MHuFa-VMG15 Höhere Mathematik II		120 AS 6 LVS (V2/Ü2/P2) PVL: Aufgabenkomplexe PL: Klausur				120 AS / 4 LP
MHuFa-VMG16 Prädiktive Verhaltensanalyse in der Mensch-Technik-Interaktion				180 AS 4 LVS (V2/Ü2)		180 AS / 6 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Human Factors mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

			PL: Klausur			
<b>4. Projektmodul</b>						
MHuFa-PM Projektmodul			300 AS 1 LVS (K1) 2 PL: Projektarbeit, mündliche Prüfung			300 AS / 10 LP
<b>5. Modul Master-Arbeit</b>						
MHuFa-MA Master-Arbeit					900 AS PL: Masterarbeit	900 AS / 30 LP
<b>Gesamt LVS</b> (beispielhaft für Studierende mit Abschluss eines Bachelorstudiums Psychologie bei Wahl der Module MHuFa- VMA4, MHuFa-VMA5, MHuFa- VMA9 im 1. FS, MHuFa-VMA1, MHuFa-VMA15, MHuFa-VMGT1 im 2. FS und MHuFa-VMA14, MHuFa-VMG9 im 3. FS)	25 LVS	22 LVS	11 LVS		0 LVS	<b>58 LVS</b>
<b>Gesamt AS</b> (beispielhaft für Studierende mit Abschluss eines Bachelorstudiums Psychologie bei Wahl der Module MHuFa- VMA4, MHuFa-VMA5, MHuFa- VMA9 im 1. FS, MHuFa-VMA1, MHuFa-VMA15, MHuFa-VMGT1 im 2. FS und MHuFa-VMA14, MHuFa-VMG9 im 3. FS)	840 AS	960 AS	900 AS		900 AS	<b>3600 AS / 120 LP</b>

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Human Factors mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

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

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

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-AM1
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Forschungsmethodik und Statistik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Forschungsmethoden und Analyseverfahren in der Biomechanik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Neben wissenschaftstheoretischen Grundlagen werden wesentliche Aspekte zu Untersuchungsplänen, Techniken der Datengewinnung und Verfahren der statistischen Datenanalyse in empirisch-quantitativen Forschungsszenarien vermittelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul soll den Studenten wissenschaftstheoretische Grundbegriffe und methodische Grundkompetenzen vermitteln, die es gestatten, wissenschaftliche Arbeiten in theoretischer und empirischer Weise durchzuführen, zu analysieren und kritisch zu reflektieren bzw. zu beurteilen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Forschungsmethodik und Statistik (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 Grundlagen der Forschungsmethodik und Statistik (Prüfungsnummer: 83101)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Ausgleichsmodul**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-AM2
<b>Modulname</b>	Allgemeine Psychologie I (Kognition)
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Allgemeine Psychologie und Human Factors
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Geschichte der kognitiven Psychologie; Forschungsmethoden (Experiment, Simulation); Wahrnehmung und Aufmerksamkeit, Lern und Gedächtnisprozesse, Gedächtnismodelle, Problemlösen; deduktives, induktives und abduktives Schließen; Spracherwerb, Sprachverstehen und -produktion, Worterkennung, Satz- und Textverstehen</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung grundlegender Konzepte, theoretischer Ansätze und empirischer Erkenntnisse aus der Allgemeinen Psychologie I (Kognition); Kenntnis der wichtigsten Forschungsparadigmen (Experiment, Simulation)</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Kognition I (2 LVS) (mit Tutorium)</li> <li>• V: Kognition II (2 LVS) (mit Tutorium)</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 zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kognition I (Prüfungsnummer: 82201)</li> <li>• 90-minütige Klausur zu Kognition II (Prüfungsnummer: 82202)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur zu Kognition I, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> <li>• Klausur zu Kognition II, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 240 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.



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

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-AM3
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Ingenieurwissenschaften
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Allgemeine Psychologie und Human Factors
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul führt anhand grundlegender Inhalte und praktischer Übungen in die Arbeitsweise und Methodik der Ingenieurwissenschaften ein. Es werden Inhalte des Maschinenbaus, der Informatik und der Elektro- und Informationstechnik behandelt. Neben den Grundlagen der Antriebs- und Bewegungstechnik werden den Studenten der Aufbau und die Wirkungsweise mechanischer Antriebssysteme, einfache Getriebemodelle und grafische Lösungsverfahren für die Auswahl und den Einsatz von Mechanismen vermittelt. Inhalte der Einführung in die Programmiersprache Python sind Daten und Objekttypen sowie Merkmale und Konzepte dieser verbreiteten, höheren Programmiersprache. Im Praktikum zur Robotik werden in Beispielprojekten die Konzeption, der Aufbau und die Programmierung von Robotern nachvollzogen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, die Grundprinzipien der Bewegungsübertragung vom Antrieb bis zum Abtrieb für ausgewählte Praxisbeispiele zu erklären, ihre Kenntnisse auf neue Mechanismen zu übertragen und durch Abstraktion vereinfachte Getriebemodelle zu planen und zu bauen. Sie sind in Grundzügen mit einer höheren Programmiersprache vertraut und können einfache Programme erstellen. Mit dem Praktikum zur Robotik erwerben Studenten Kenntnisse zu elektro-, programmier- und bildverarbeitungstechnischen Grundlagen der Robotik.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Antriebe und Bewegungen (1 LVS)</li> <li>• Ü: Antriebe und Bewegungen (1 LVS)</li> <li>• V: Einführung in die Programmierung (Python) (1 LVS)</li> <li>• Ü: Einführung in die Programmierung (Python) (1 LVS)</li> <li>• P: Ingenieurwissenschaftliches Projekt (Robotik) (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 drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Antriebe und Bewegungen (Prüfungsnummer: 32311)</li> <li>• 60-minütige Klausur zu Einführung in die Programmierung (Python) (Prüfungsnummer: 98001)</li> </ul> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösung einer Aufgabenstellung aus der Robotik (z. B. Absolvieren eines Parcours) innerhalb des Ingenieurwissenschaftlichen Projekts (Umfang: 12 AS); Benotung</li> </ul>

---

	nach Grad der Erfüllung und Effizienz (z.B. erfolgreich zurückgelegte Distanz, benötigte Zeit) (Prüfungsnummer: 98002) Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 8 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>• Klausur zu Antriebe und Bewegungen, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li><li>• Klausur zu Einführung in die Programmierung (Python), Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li><li>• Anrechenbare Studienleistung: Lösung einer Aufgabenstellung aus der Robotik innerhalb des Ingenieurwissenschaftlichen Projekts, Gewichtung 1</li></ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 240 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

**Ausgleichsmodul**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-AM4
<b>Modulname</b>	Höhere Mathematik I
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Mathematik ist eine wichtige Grundlagendisziplin für Studiengänge der Ingenieur- und Naturwissenschaften. Sie stellt das Instrumentarium, die mathematischen Strukturen und Methoden zur Lösung technischer Probleme bereit. Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen (Logik, Mengenlehre, Zahlbereiche)</li> <li>• Grundbegriffe der linearen Algebra</li> <li>• Folgen und Reihen</li> <li>• Finanzmathematik</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ausreichend gute Kenntnisse in Mathematik, sowohl der Begriffe, der Strukturen und der Methoden, sind eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Durchführung eines technischen Studiums. Ziel des Moduls ist der Erwerb des dafür notwendigen Grundwissens durch den Studenten. Der Student beherrscht die mathematischen Begriffe und das mathematische Kalkül unter dem Aspekt, eine tragfähige Basis für die eigenständige Formulierung und Lösung mathematischer Aufgaben zu besitzen, die insbesondere in technischen Anwendungen auftreten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Höhere Mathematik I (2 LVS)</li> <li>• Ü: Höhere Mathematik I (2 LVS)</li> <li>• P: Höhere Mathematik I (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 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>• Bearbeitung von 4-6 Aufgabenkomplexen zum Praktikum und zur Übung Höhere Mathematik I, die bis auf einen einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50% der Bewertungspunkte erreicht wurden.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik I (Prüfungsnummer: 21701)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>

<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Ausgleichsmodul**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-AM5
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Psychophysik
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie (BA, MA) der Fakultät für Naturwissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe und Geschichte der Psychophysik</li> <li>• zentrale psychophysische Methoden (z.B. Signalentdeckungstheorie, adaptive Verfahren, Skalierung)</li> <li>• Praktische Übungen zur Erfassung psychophysischer Messgrößen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis grundlegender psychophysischer Methoden</li> <li>• Fähigkeit zur eigenständigen Implementierung psychophysischer Experimente</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Methoden der Psychophysik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Psychophysische Datengewinnung und -auswertung (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 Methoden der Psychophysik (Prüfungsnummer: 11111)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Ausgleichsmodul**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-AM6
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Diagnostik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Persönlichkeitspsychologie und Diagnostik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Geschichte der Diagnostik; Methodische, strategische und ethische Aspekte der Diagnostik; Einführung in die Testtheorien; Überblick über diagnostische Verfahren in verschiedenen Anwendungsgebieten; Grundlagen der Testkonstruktion, -anwendung und -interpretation; Grundlagen teilstandardisierter Verfahren</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse über Hintergrund und Methode diagnostischer Verfahren</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Diagnostik (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 zur Vorlesung Grundlagen der Diagnostik (Prüfungsnummer: 82426)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Ausgleichsmodul**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-AM7
<b>Modulname</b>	Einführung in die Organisationspsychologie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Geschichte der Arbeits- &amp; Organisationspsychologie; Methoden der Organisationspsychologie; Organisationstheorien; Interaktion und Kommunikation; Gravitation und organisationale Sozialisation; Führung; Teamarbeit; Konflikte; Organisationsklima und -kultur; Organisationsentwicklung; Personalmarketing; Personalauswahl; Leistungsbeurteilung; Personalentwicklung; Wirtschaftspsychologie</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Einführung in Inhalte, Theorien, Methoden und Ergebnisse der Organisationspsychologie</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Einführung in die Organisationspsychologie (2 LVS) (mit Tutorium)</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 zur Vorlesung Einführung in die Organisationspsychologie (Prüfungsnummer: 82802)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science**

**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-BM1
<b>Modulname</b>	Human Factors / Ingenieurpsychologie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Allgemeine Psychologie und Human Factors
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kognitive Ergonomie</li> <li>• Arbeitsplatz- und Arbeitsmittelgestaltung</li> <li>• Produktdesign</li> <li>• Mensch-Maschine-Systeme</li> <li>• Automatisierung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Aus dem Bereich Kognitive Ergonomie/User-centered Design (Ingenieurpsychologie/Human Factors) sollen vertiefte Kenntnisse über die Schnittstelle Mensch-Arbeit und Mensch-Technik erworben werden. Zentrales Thema ist die nutzerorientierte Gestaltung von Arbeitsmitteln sowie von technischen Systemen und Produkten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Ingenieurpsychologie / Human Factors (2 LVS)</li> <li>• S: Human Factors (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 zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zur Vorlesung Ingenieurpsychologie / Human Factors (Prüfungsnummer: 82204)</li> <li>• 30-minütige Präsentation zum Seminar Human Factors (alternative Prüfungsleistung) (Prüfungsnummer: 82205)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur zur Vorlesung Ingenieurpsychologie / Human Factors, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li> <li>• Präsentation zum Seminar Human Factors, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.



<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 240 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-BM2
<b>Modulname</b>	Multivariate Verfahren
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Soziologie mit Schwerpunkt Empirische Sozialforschung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Modul werden multivariate Datenanalyseverfahren vorgestellt und diskutiert sowie anhand exemplarischer Studien und eigenständiger Arbeiten eingeübt. Darüber hinaus werden spezielle Probleme bei der Durchführung empirischer Studien behandelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel des Moduls ist die Vermittlung weiterführender wissenschaftlicher Arbeits- und Forschungsmethoden in den Sozialwissenschaften sowie der grundlegenden Fähigkeit, selbständig Forschungsarbeiten durchzuführen und kritisch zu bewerten, um damit spezielle berufsrelevante Kenntnisse und Qualifikationen zu erwerben.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Multivariate Verfahren sozialwissenschaftlicher Datenanalyse (2 LVS)</li> <li>• Ü: Komplexe Verfahren sozialwissenschaftlicher Datenanalyse (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 zum Inhalt des Moduls (Prüfungsnummer: 81520)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-BM3
<b>Modulname</b>	Mensch-Computer-Interaktion II
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Medieninformatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Mensch-Computer-Interaktion II behandelt Interaktionsmöglichkeiten zwischen Mensch und Computer insbesondere bei multimedialen Inhalten. Ziel ist eine benutzergerechte Gestaltung von Benutzungsoberflächen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten erhalten ein tiefes Verständnis über die Theorien, Konzepte, Methoden, Techniken und Wirkungsweisen der Medien.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Mensch-Computer-Interaktion II (2 LVS)</li> <li>• Ü: Mensch-Computer-Interaktion II (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learnings unterstützt.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	technische Grundkenntnisse von Medien
<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 Mensch-Computer-Interaktion II (Prüfungsnummer: 57807)</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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science**

**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-BM4
<b>Modulname</b>	Produktergonomie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Benutzerfreundlichkeit, intuitives Bedienen, Selbsterklärend sind Schlagworte mit denen Produkte gerne beworben werden und wie Kunden sich vorwiegend neue Erzeugnisse wünschen. In der Praxis sieht es meist anders aus: dicke Gebrauchsanleitungen nutzen nur dem, der sie liest.</p> <p>Es gibt eine Vielzahl an Regeln zur Produktgestaltung – häufig sind diese nicht ausreichend bekannt oder sie werden hinten angestellt und gar nicht beachtet. Ebenso existiert hier weiterhin Forschungsbedarf.</p> <p>In einer semesterbegleitenden Projektarbeit werden die Analyse spezieller Bedienungsaufgaben sowie die Gestaltung einer Mensch-Maschine-Schnittstelle durchgeführt. Schwerpunkte der Lehrveranstaltung sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemergonomie, Gestaltung von ergonomischen Produkten</li> <li>• Menschliche Zuverlässigkeit</li> <li>• Versuchsdesign und statistische Auswertung</li> <li>• Usability Engineering</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse zur ergonomischen Produktgestaltung und zum Usability Engineering</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Produktergonomie (1 LVS)</li> <li>• Ü: Produktergonomie (1 LVS)</li> </ul> <p>Vorlesung und Übung werden als Blockveranstaltung angeboten.</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>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung für die mündliche Prüfung (Kolloquium zur Projektarbeit) ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Projektarbeit ist mit mindestens „ausreichend“ bewertet.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektarbeit (Umfang: ca. 25 Seiten, Bearbeitungszeit: 10 Wochen studienbegleitend) (Prüfungsnummer: 31202)</li> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung (Kolloquium zur Projektarbeit) (Prüfungsnummer: 31218)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.

	<p>Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Projektarbeit, Gewichtung 7 - Bestehen erforderlich</li><li>• mündliche Prüfung (Kolloquium zur Projektarbeit), Gewichtung 3 - Bestehen erforderlich</li></ul>
<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 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-BM5
<b>Modulname</b>	Wahrnehmung und Kognition
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie (BA, MA) der Fakultät für Naturwissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturwissenschaftliche Prinzipien der Kognitionswissenschaften</li> <li>• Naturwissenschaftliche Prinzipien der auditiven und visuellen Informationsverarbeitung</li> <li>• Kritische Auseinandersetzung mit Fachliteratur im Bereich der Wahrnehmungsforschung und Kognitionswissenschaften</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis fortgeschrittener Methoden und Prinzipien der Wahrnehmungsforschung und Kognitionswissenschaften</li> <li>• Fortgeschrittenes Verständnis von Design und Analyse psychophysischer Studien</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Auditive Wahrnehmung und Kognition (2 LVS)</li> <li>• V: Visuelle Wahrnehmung und Kognition (2 LVS)</li> <li>• S: Fallstudien zu Wahrnehmung, Psychophysik und Kognition (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>• 120-minütige Klausur zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 11115)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Anwendung)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA1
<b>Modulname</b>	Verkehr und Mobilität
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Prädiktive Verhaltensanalyse
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Thema „Verkehr und Mobilität“ wird aus einer human- und sozialwissenschaftlichen Perspektive betrachtet. Wesentliche Teilthemen sind: Methoden der Verkehrspsychologie, Fehler und Unfälle, Fahrer und Alter, Fahrertzustand und seine Auswirkungen, Fahrerinformationssysteme, Assistenz und Automatisierung, Verkehrseignung und Fahrerlaubnis.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul soll die Studenten mit den wichtigsten Konzepten, Theorien und einschlägigen Befunden der Verkehrspsychologie vertraut machen. Es sollen auch Kenntnisse über die wichtigsten Forschungsmethoden und Versuchsdesigns vermittelt werden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Verkehr und Mobilität (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 zur Vorlesung Verkehr und Mobilität (Prüfungsnummer: 80101)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Anwendung)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA2
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Robotik B
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Robotik und Mensch-Technik-Interaktion
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Robotik (Grundbegriffe, Anwendung von Robotern)</li> <li>• Roboterkinematik (Notation, Vorwärts- und Rückwärtsrechnungen)</li> <li>• Roboterdynamik</li> <li>• Trajektorienplanung (Planung in Gelenkkoordinaten, Planung im operationellen Raum)</li> <li>• Roboterprogrammierung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb von grundlegenden theoretischen Kenntnissen auf dem Gebiet der Robotik und von praxisorientierten Fertigkeiten bezüglich der Roboterprogrammierung als tragfähige Basis für die eigenständige Entwicklung und Implementierung von Automatisierungslösungen unter der Verwendung von Robotern</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Robotik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Grundlagen der Robotik (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 Grundlagen der Robotik (Prüfungsnummer: 42501)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Anwendung)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA3
<b>Modulname</b>	Einführung in die Künstliche Intelligenz
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Künstliche Intelligenz
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Einführung in das Gebiet der Künstlichen Intelligenz unter Bearbeitung folgender Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agenten und Problemformulierung</li> <li>• Problemlösen durch Suchen</li> <li>• Constraintprobleme</li> <li>• Optimierung</li> <li>• Neuronale Netze</li> <li>• Statistik und Schätzer</li> <li>• Wahrscheinlichkeitstheorie</li> <li>• Informationstheorie</li> <li>• Entscheidungsbäume</li> <li>• Reinforcement Lernen</li> <li>• Bayes Netze</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Student erhält Einblick in das Gebiet der Künstlichen Intelligenz.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Einführung in die Künstliche Intelligenz (2 LVS)</li> <li>• Ü: Einführung in die Künstliche Intelligenz (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundkenntnisse Mathematik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul wird bereits in Bachelor- und Masterstudiengängen der Fakultät für Informatik eingesetzt.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Einführung in die Künstliche Intelligenz (Prüfungsnummer: 57303)</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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Anwendung)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA4
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Montage und Handhabung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Montage- und Handhabungstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Der Schwerpunkt dieses Moduls liegt in der Vermittlung von Grundlagenwissen zu den bei der Montage und Handhabung eingesetzten Maschinen und Baugruppen. Ausgehend von den Erfordernissen an den Materialfluss und den erforderlichen Prozessparametern (z. B. beim Fügen oder Montieren), den Produkterfordernissen (z. B. zur handhabungs- und/oder montagegerechten Produktgestaltung) und den nutzbaren Betriebsmitteln (z. B. Greif- und Spannsysteme, Magazine, Bunker, Fördersysteme, Rundschalttische, Pick&amp;Place-Geräte, Roboter) wird der Materialfluss analysiert und es werden Methoden und Berechnungsansätze zur Planung und zum Betrieb von Montagesystemen und Handhabungsgeräten vorgestellt und in ihrer Anwendung durch viele Applikationen und Auslegungsansätze beschrieben.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Student lernt, ausgehend von Organisationsformen und Prozessanforderungen sowie basierend auf typischen Anlagen, Maschinen und Geräten, Funktionsweisen, charakteristische Parameter und Einsatzerfordernisse für Montage- und Handhabesysteme kennen. Er besitzt einen Überblick zur Marktlage und kann typische Anlagensysteme analysieren und erklären. Er wird befähigt, Einzelkomponenten basierend auf grundlegendem prozess-, antriebs- und bewegungsrelevantem Wissen zu verstehen und zu bewerten. Er ist konzeptionell in der Lage, neue Einzelkomponenten unter Beachtung grundlegender Bewegungsparameter zu planen und zu entwerfen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Montage und Handhabung (2 LVS)</li> <li>• Ü: Grundlagen der Montage und Handhabung (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 Grundlagen der Montage und Handhabung (Prüfungsnummer: 32304)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.

<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul (Anwendung)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA5
<b>Modulname</b>	Praxisorientierte Einführung in die Computergraphik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Eine praxisorientierte Einführung in die Computergraphik vermittelt grundlegende Begriffe, Konzepte sowie den Umgang mit Softwaretools. Einen Schwerpunkt stellt die schrittweise Implementation eines Programms zur interaktiven Visualisierung von graphischen 3D Szenen im Verlauf der Übung dar.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Überblick über das Gebiet der Computergraphik, Kenntnisse im Umgang mit Modellierungs- und Visualisierungstools, allgemeine Kenntnisse in der Programmierung computergraphischer Anwendungen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Praxisorientierte Einführung in die Computergraphik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Praxisorientierte Einführung in die Computergraphik (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: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• praktische Projektarbeit in Form der Implementation einer interaktiven graphischen Szene mit einem Umfang von 25 AS (Bearbeitungszeit: 10 Wochen) und 10-minütige Präsentation (Prüfungsnummer: 57119) zu Praxisorientierte Einführung in die Computergraphik</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 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Anwendung)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA6
<b>Modulname</b>	Virtuelle Realität
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Eine Einführung in die VR-Technik mit Darstellung zentraler Anwendungen. Nachdem die VR-spezifischen Sicht- und Interaktionsgeräte und ihre Wirkprinzipien vorgestellt wurden, stehen die VR-typischen Interaktionstechniken zur Diskussion, welche zum Navigieren in VR-Welten, zur Interaktion mit VR-Objekten sowie für ein kooperatives Arbeiten in Virtuellen Umgebungen zum Einsatz kommen. Einen weiteren Schwerpunkt bilden Aspekte der Modellierung Virtueller Welten, ihre Bestandteile, Struktur und Schnittstellen, bevor die prinzipielle Arbeitsweise und Systemstruktur typischer VR-Systeme sowie die Verwendung spezieller VR-Basissoftware für die Systementwicklung betrachtet werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Virtuellen Realität</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Virtuelle Realität (2 LVS)</li> <li>• Ü: Virtuelle Realität (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 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>• Nachweis von 4-12 Übungsaufgaben zu Virtuelle Realität. Der Nachweis ist erbracht, wenn 50 % der Aufgaben richtig gelöst worden sind.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20-minütige mündliche Prüfung zu Virtuelle Realität (Prüfungsnummer: 57136)</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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul (Anwendung)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA7
<b>Modulname</b>	Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die computergestützte (virtuelle) Modellierung/Konstruktion, Simulation und Analyse gehören inzwischen zum alltäglichen Handwerkszeug des modernen Ingenieurs. Techniken der virtuellen (VR) und erweiterten (AR) Realität spielen hierbei eine wichtige Rolle in allen Produktlebensphasen – von der Entwicklung über Produktion und Service bis hin zum Retrofit. Im Modul werden der Umgang sowie die effiziente Nutzung von Virtual- und Augmented-Reality-Technologien im praktischen Einsatz vermittelt und entsprechende Hard- und Software vorgestellt. In den Übungen werden die Inhalte der Vorlesung vertieft sowie grundlegende Techniken zur Erstellung von VR-/AR-Anwendungen aus CAD-Daten vermittelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Aufbau verschiedener VR-Systeme zu beschreiben,</li> <li>• VR-/AR-Präsentationen eigenständig für eine Zieldefinition vorzubereiten (bspw. für das Design Review neuer Produkte),</li> <li>• Unterschiede zwischen 3D-CAD- und VR-Daten zu benennen,</li> <li>• Verfahren zur 3D-Datenerfassung zu erklären (bspw. Motion Capturing, terrestrisches Laserscanning),</li> <li>• Grundlagen der Augmented Reality zu beschreiben.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau (2 LVS)</li> <li>• Ü: Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Zum Verständnis der Lehrveranstaltung ist kein Besuch spezieller Lehrveranstaltungen erforderlich. Günstig sind Erfahrungen im Umgang mit CAD-Software.
<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 Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau (Prüfungsnummer: 33609)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Anwendung)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA8
<b>Modulname</b>	Medienpsychologie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Medienpsychologie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden Grundlagen aus den Bereichen der Medienpsychologie vermittelt, die an zahlreiche andere Disziplinen der Psychologie angelehnt sind. Dazu zählen verschiedene Ansätze zum Verstehen kognitiver, emotionaler und motivationaler Aspekte der Mediennutzung. Weiterhin wird die Entwicklung der Mediennutzung aus evolutions- und entwicklungspsychologischer Perspektive thematisiert.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten erwerben Wissen über die psychologischen Grundlagen der Mediennutzung und Medienwirkung sowie Kenntnisse der Grundlagen zu internen und externen Repräsentationssystemen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Medienpsychologie I (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 Medienpsychologie I (Prüfungsnummer: 74901)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Anwendung)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA9
<b>Modulname</b>	Arbeitswissenschaft
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Arbeitswissenschaft verfolgt die gleichberechtigten Ziele, die Effektivität und Effizienz von menschlicher Arbeit bzw. von Mensch-Technik-Interaktionen zu erhöhen und Arbeitsbedingungen bzw. Technik an die physiologischen, psychologischen und sozialen Voraussetzungen des Menschen anzupassen. Das Modul stellt grundlegende arbeitswissenschaftliche Beschreibungs- und Erklärungsansätze sowie arbeitsanalytische und -gestalterische Prinzipien, Methoden und Instrumente vor. Diese kommen in vielen ingenieurtechnisch geprägten Berufsfeldern zum Einsatz und werden mit den fortschreitenden technologischen und organisatorischen Innovationen beständig neu- und weiterentwickelt. Themenschwerpunkte des Moduls sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen zur menschlichen Arbeit und zur Mensch-Technik-Interaktion</li> <li>• Belastungs-/Beanspruchungskonzept, Grundlagen der Arbeitsphysiologie und -psychologie</li> <li>• Beispielhafte Gestaltungsfelder der Arbeitsorganisation</li> <li>• Grundlagen zur Arbeitssicherheit und zur gesundheitsgerechten Arbeitsgestaltung</li> <li>• Beispielhafte Gestaltungsfelder in der Arbeitsumwelt</li> <li>• Grundlagen der Anthropometrie</li> <li>• Grundlagen der Systemergonomie</li> <li>• Arbeitswissenschaftliche Aspekte der Wissensarbeit</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten erlangen arbeitswissenschaftliches Grundlagen- und Orientierungswissen für vielfältige ingenieurtechnisch geprägte Berufe. Sie können ausgewählte arbeitswissenschaftliche Methoden und Instrumente anwenden und sind in der Lage, vertiefende Lehrangebote zur Arbeitswissenschaft einzuschätzen und auszuwählen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Arbeitswissenschaft (2 LVS)</li> <li>• Ü: Arbeitswissenschaft (1 LVS)</li> </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 Arbeitswissenschaft (Prüfungsnummer: 31201)</li> </ul>

<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul (Anwendung)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA10
<b>Modulname</b>	Gestaltung der Arbeitsumwelt
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Lehrmodul werden Kenntnisse zu physikalischen Grundlagen, Wirkungen, Berechnung und Messung der klassischen Arbeitsumweltfaktoren vermittelt. Die Bewertung und Gestaltung bzw. Bekämpfung der für den Menschen schädigenden Arbeitsumgebung wird in praktischen Übungen unter Laborbedingungen durchgeführt. Im Mittelpunkt der Lehrveranstaltungen des Moduls steht die Analyse und Gestaltung folgender Arbeitsumweltfaktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärm am Arbeitsplatz (Schallausbreitung, Überlagerung von Schall, Frequenzanalyse, Schalldämmung)</li> <li>• Mechanische Schwingungen am Arbeitsplatz (Hand-Arm-Schwingungen, Ganzkörperschwingungen)</li> <li>• Gefahrstoffe (Luftverunreinigungen am Arbeitsplatz)</li> <li>• Klima am Arbeitsplatz (Klimafaktoren, Klimasummenmaße)</li> <li>• Industrielle Beleuchtung (Planung nach Wirkungsgradmethode)</li> <li>• Farbgestaltung im Büro und in Produktionsstätten</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten erlangen vertiefende Kenntnisse über Gefährdungen aus der Arbeitsumgebung und sind in der Lage, Arbeitsumweltfaktoren zu bewerten und ausgewählte Messverfahren anzuwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Gestaltung der Arbeitsumwelt (2 LVS)</li> <li>• Ü: Gestaltung der Arbeitsumwelt (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 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>• Testat ohne Note (Lösen von Aufgabenkomplexen im Umfang von 15 AS) zur Übung</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 150-minütige Klausur zu Gestaltung der Arbeitsumwelt (Prüfungsnummer: 31208)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>

<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul (Anwendung)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA11
<b>Modulname</b>	Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die industrielle Produktion hängt maßgeblich von der zeitlichen Beherrschung und weiteren zeitlichen Verbesserung der Produktionsabläufe ab. Dazu sind systematische Analysen der Arbeitsverrichtungen und eine zeitsparende Gestaltung der Abläufe ausschlaggebend. Die Lehrveranstaltung vermittelt dazu folgende Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Arbeitsstudiums, Ablaufarten und Zeitarten</li> <li>• Analytisch-empirische und analytisch-rechnerische Methoden zur Ermittlung von Ist- und Sollzeiten im Unternehmen</li> <li>• Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Zeitstudien nach REFA</li> <li>• Anwendung von Systemen vorbestimmter Zeiten (MTM) zur rationellen Gestaltung von Arbeitsmethoden und zeitlichen Bewertung von manuellen Bewegungsabläufen</li> <li>• Bewegungsökonomische Arbeitsgestaltung und Cardboard Engineering</li> <li>• Arbeitsbewertung, anforderungs- und leistungsabhängige Entgeltgestaltung</li> <li>• Zeitwirtschaftliche Aspekte der Arbeitssystemgestaltung, Personalbemessung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verstehen die Bedeutung von Ablaufzeiten für verschiedene betriebliche Anwendungszwecke. Sie kennen maßgebliche Arbeitsanalyseverfahren und Gestaltungsansätze für manuelle Arbeitsabläufe und sind vorbereitet, diese Analyseverfahren und Gestaltungsansätze in der Praxis anzuwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft (1 LVS)</li> <li>• Ü: Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft (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 Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft (Prüfungsnummer: 31206)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.

<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Anwendung)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA12
<b>Modulname</b>	Arbeits- und Gesundheitsschutz
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Europäische Arbeitsschutzgesetzgebung hat für alle EU-Mitgliedsstaaten verbindliche Regelungen zur arbeitssicherheitsgerechten Gestaltung von Produkten, Prozessen und Verfahren erlassen. Das bedeutet, dass jeder Ingenieur, gleich ob Konstrukteur, Planer oder Arbeitsvorbereiter, in seiner arbeitsvertraglich fixierten Garantenstellung auch über Spezialkenntnisse zum Arbeits- und Gesundheitsschutz verfügen muss. Leitgedanke des Lehrmoduls ist die Umsetzung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes in den Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschichte des Arbeitsschutzes, Entstehung des Arbeitsschutz-Systems</li> <li>• Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft zum Schutz des arbeitenden Menschen</li> <li>• Gesetzliche Grundlagen im nationalen Rechtssystem</li> <li>• Duales Arbeitsschutzsystem in Deutschland</li> <li>• Gefährdungsfaktoren und Arbeitsschutzmaßnahmen im Unternehmen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über Kenntnisse zu den gesetzlichen Grundlagen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes und sind befähigt, Gefährdungen an Arbeitsplätzen in Unternehmen zu ermitteln.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Arbeits- und Gesundheitsschutz (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 Arbeits- und Gesundheitsschutz (Prüfungsnummer: 31205)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

**Vertiefungsmodul (Anwendung)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA13
<b>Modulname</b>	Organisation und Management digitaler Arbeit
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Soziologie mit Schwerpunkt Arbeit und Organisation
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Es werden grundlegende Fragestellungen, Konzepte, Forschungsergebnisse und Methoden der Technik- und Internetsoziologie sowie der Arbeits- und Organisationssoziologie unter besonderer Bezugnahme auf neue internetbasierte digitale Technologien behandelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Aufgabe dieses Moduls ist es, den Studenten vertiefend wichtige theoretische und methodische Grundlagen sowie empirische Forschungsergebnisse aus den zwei Disziplinen Arbeits- und Organisationssoziologie sowie Technik- und Internetsoziologie zu vermitteln und damit die Grundlagen für ein eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten in diesen Feldern zu legen. Die Studenten sollen zudem auf fortgeschrittenem Niveau unterschiedliche Methoden der Arbeits-, Organisations- und Techniksoziologie kennenlernen und dabei die Fähigkeit erwerben, sich selbständig mit den unterschiedlichen Grundproblemen sowie theoretischen und forschungsmethodischen Ansätzen auseinanderzusetzen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Organisation und Management digitaler Arbeit (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 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>• 30-minütiges Referat zu einer Lehreinheit des Seminars Organisation und Management digitaler Arbeit (kann als Gruppenleistung erfolgen)</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausarbeit zu einem Thema des Seminars Organisation und Management digitaler Arbeit (Umfang: ca. 25 Seiten, Bearbeitungszeit: 6 Wochen) (Prüfungsnummer: 81422)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.



<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul (Anwendung)

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA14
<b>Modulname</b>	Aktuelle Entwicklungen digitaler Arbeit
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Soziologie mit Schwerpunkt Arbeit und Organisation
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Es werden aktuelle Fragestellungen, Konzepte, Forschungsergebnisse und Methoden der Technik- und Internetsoziologie sowie der Arbeits- und Organisationssoziologie unter besonderer Bezugnahme auf neue internetbasierte digitale Technologien behandelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Aufgabe dieses Moduls ist es, den Studenten vertiefend wichtige theoretische und methodische Grundlagen sowie empirische Forschungsergebnisse aus den zwei Disziplinen Arbeits- und Organisationssoziologie sowie Technik- und Internetsoziologie zu vermitteln und damit die Grundlagen für ein eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten in diesen Feldern zu legen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Aktuelle Entwicklungen digitaler Arbeit (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 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>• 30-minütiges Referat zu einer Lehreinheit des Seminars Aktuelle Entwicklungen digitaler Arbeit (kann als Gruppenleistung erfolgen)</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausarbeit zu einem Thema des Seminars Aktuelle Entwicklungen digitaler Arbeit (Umfang: ca. 25 Seiten, Bearbeitungszeit: 6 Wochen) (Prüfungsnummer: 81417)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Anwendung)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA15
<b>Modulname</b>	Grundlagen des Personalmanagements und der Personalführung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur BWL VI – Personalwesen und Führungslehre
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historische Entwicklung der Disziplin und deren aktuelle Herausforderungen</li> <li>• Akteure und Handlungsfelder des Personalmanagements</li> <li>• Verhaltenswissenschaftliche Grundlagen und Instrumente der Personalführung</li> <li>• Träger und Adressaten der Personalarbeit sowie Akteure im System industrieller Beziehungen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegendes Verständnis für Inhalte und Problemstellungen des Personalmanagements und der Personalführung</li> <li>• Reflektion und kritische Würdigung theoretisch-konzeptioneller Ansätze aus dem Bereich der Verhaltenswissenschaften, des Strategischen Managements und der Personalführung</li> <li>• Entwicklung von Handlungsfähigkeit für die praktische Personalarbeit und Personalführung</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen des Personalmanagements und der Personalführung (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>• 60-minütige Klausur zu Grundlagen des Personalmanagements und der Personalführung (Prüfungsnummer: 61703)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

## Vertiefungsmodul (Anwendung)

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA16
<b>Modulname</b>	Angewandte Organisations- und Wirtschaftspsychologie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalführung und -entwicklung</li> <li>• Gestaltung von Gruppenarbeit</li> <li>• Gesundheitsförderliche Arbeit</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Aus dem Bereich der Organisationspsychologie sollen vertiefte Kenntnisse über soziale Prozesse in Organisationen erworben werden. Dazu gehören Führungsprozesse, Gruppenarbeit und psychosoziale Belastungen am Arbeitsplatz.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Angewandte Organisations- und Wirtschaftspsychologie (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 Prüfungsleistung im Antwort-Wahl-Verfahren zur Vorlesung Angewandte Organisations- und Wirtschaftspsychologie (Prüfungsnummer: 82817)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Anwendung)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA17
<b>Modulname</b>	Arbeitspsychologie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Allgemeine Psychologie und Human Factors
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> organisierte Arbeit; Analyse, Bewertung und Gestaltung von Arbeitstätigkeit, Arbeitsmitteln und Arbeitsumgebung; Beanspruchung, Belastung und Stress, Arbeit und Persönlichkeit, Kompetenzentwicklung, Funktionsteilung und Informationsaustausch in Mensch-Maschine-Systemen, Strategien der Automatisierung</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung grundlegender Konzepte, theoretischer Ansätze und empirischer Erkenntnisse aus der Arbeitspsychologie; Kenntnis der wichtigsten Forschungsparadigmen (Experiment, Simulation)</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Arbeitspsychologie (2 LVS) (mit Tutorium)</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>• 30-minütige mündliche Prüfung zur Vorlesung Arbeitspsychologie (Prüfungsnummer: 82211)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Anwendung)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA18
<b>Modulname</b>	Techniksoziologie
<b>Modulverantwortlich</b>	Juniorprofessur Techniksoziologie mit dem Schwerpunkt Internet und Neue Medien
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In den Vorlesungen werden die zentralen Begriffe, Theorien, Forschungsmethoden und Forschungsgebiete sowie gegebenenfalls bedeutsame empirische Studien sowie relevante Berufsfelder der „Techniksoziologie“ behandelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel der Vorlesung ist es, einen orientierenden Überblick über die Vertiefungsgebiete zu geben und dabei breite grundlegende Kenntnisse über soziologische Forschungsfelder zu vermitteln.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Einführung in die Techniksoziologie (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 einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Einführung in die Techniksoziologie (Prüfungsnummer: 81801)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Anwendung)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA19
<b>Modulname</b>	Lehren und Lernen mit Medien
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Psychologie digitaler Lernmedien
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Vermittlung von Wissen über kognitionspsychologische und konnektionistische Theorien, Gestaltungsempfehlungen und Forschung zu multimedialen und interaktiven Lernmedien</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb von grundlegenden Kenntnissen und Anwendungskompetenzen in den Bereichen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kognitionspsychologische und konnektionistische Theorien zum Lehren und Lernen mit Medien</li> <li>• Gestaltungsempfehlungen zu multimedialen und interaktiven Lernmedien</li> <li>• aktuelle Forschungsbefunde zum Lehren und Lernen mit multimedialen und interaktiven Medien</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Lehren und Lernen mit Medien I (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 zur Vorlesung Lehren und Lernen mit Medien I (Prüfungsnummer: 76626)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Anwendung)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMA20
<b>Modulname</b>	Visuelle Kommunikation
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Visuelle Kommunikation
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Vermittlung von theoretischen und methodischen Grundlagen aus den Bereichen visuelle Kommunikations- und Sozialforschung, Visual Studies, Medien- und Zeichentheorie sowie angewandte und historische (Design- und) Bildwissenschaft</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb von Kenntnissen über grundlegende Konzepte und Methoden für das Verständnis und die Untersuchung aktueller und historischer visueller Medienpraktiken sowie Medientheorien</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Visuelle Kommunikation (Bild/Design, Kulturen) (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 zur Vorlesung Visuelle Kommunikation (Bild/Design, Kulturen) (Prüfungsnummer: 74809)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Grundlagen)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMG1
<b>Modulname</b>	Biopsychologie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Allgemeine Psychologie und Biopsychologie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Methoden und Konzepte der Biopsychologie; Anatomie des Nervensystems, Nervenleitung und synaptische Übertragung, neurologische Grundlagen von psychischen Funktionen; evolutionäre und genetische Grundlagen des Verhaltens, Methoden und Erkenntnisse der vergleichenden Verhaltensforschung</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse der grundlegenden Befunde und Konzepte der Biopsychologie einschließlich ihrer Methoden</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Biopsychologie (2 LVS) (mit Tutorium)</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 Biopsychologie (Prüfungsnummer: 82303)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul (Grundlagen)

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMG2
<b>Modulname</b>	Gerontopsychologie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Angewandte Gerontopsychologie und Kognition
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Theorien, Methoden und Befunde der Gerontopsychologie, grundlegende Inhalte aus Nachbardisziplinen in der Alternswissenschaft, Aufgabenstellungen, Best-Practice-Beispiele und aktuelle Entwicklungen in Anwendungsfeldern der Gerontopsychologie (z.B. Techniknutzung, Mobilität, Arbeit, Bildung, Gesundheitsförderung, Wohnen, Pflege)</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vertiefte Kenntnisse der Gerontopsychologie einschließlich ihrer Anwendung; Fähigkeit zur wissenschaftlichen und methodenkritischen Rezeption gerontopsychologischer Forschungsliteratur und zur Analyse und Bearbeitung von Problemstellungen aus Anwendungsfeldern der Gerontopsychologie</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Gerontopsychologie (2 LVS) (mit Tutorium)</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 zur Vorlesung Gerontopsychologie (Prüfungsnummer: 83007)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul (Grundlagen)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMG3
<b>Modulname</b>	Vertiefung Kognition, Emotion, Motivation
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Allgemeine Psychologie und Biopsychologie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul besteht aus zwei Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kognition: Kognitive Prozesse und deren Modellierung</li> <li>• Emotion-Motivation: Emotionale und motivationale Regulation in Bezug auf individuelles Verhalten und soziale Interaktion</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vertiefende Behandlung von kognitiven, emotionalen und motivationalen Grundlagen des Erlebens und Handelns</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Vertiefung Kognition (2 LVS)</li> <li>• V: Vertiefung Emotion und Motivation (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache abgehalten 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 zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zur Vorlesung Vertiefung Kognition (Prüfungsnummer: 82213)</li> <li>• 90-minütige Klausur zur Vorlesung Vertiefung Emotion und Motivation (Prüfungsnummer: 82307)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur zur Vorlesung Vertiefung Kognition, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> <li>• Klausur zur Vorlesung Vertiefung Emotion und Motivation, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Grundlagen)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMG4
<b>Modulname</b>	Kognitive Psychophysiologie
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie (BA, MA) der Fakultät für Naturwissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Methoden und Konzepte der kognitiven Psychophysiologie mit Schwerpunkt Elektroenzephalographie (EEG)</li> <li>• Design geeigneter Paradigmen für die EEG-basierte Erfassung von Informationsverarbeitungsprozessen des Menschen</li> <li>• methodenkritische Interpretation von EEG-Daten</li> <li>• praktische Übungen zur Aufzeichnung von EEG-Daten</li> <li>• Grundkonzepte der Auswertung von EEG-Daten</li> <li>• beispielhafte Kenntnis einer Analysesoftware für EEG-Daten</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vertiefte Kenntnisse in der Aufzeichnung, Analyse und Interpretation von EEG-Daten</li> <li>• Fähigkeit zur selbstständigen Auswertung von EEG-Daten</li> <li>• Fähigkeit zur methodenkritischen Rezeption von Fachliteratur im Bereich der kognitiven Psychophysiologie</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Praktikum und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Kognitive Psychophysiologie (2 LVS)</li> <li>• P: Psychophysiologische Datenerhebung (1 LVS)</li> <li>• Ü: EEG-Datenanalyse (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache abgehalten 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>• 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls (Prüfungsnummer: 12901)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.

<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Grundlagen)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMG5
<b>Modulname</b>	Aufmerksamkeit und Augenbewegungen
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie (BA, MA) der Fakultät für Naturwissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Methoden der Aufmerksamkeitsmessung</li> <li>• Modelle von Aufmerksamkeitsprozessen</li> <li>• Methoden der Augenbewegungsmessung</li> <li>• Anwendungen der Augenbewegungsmessung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis von Aufmerksamkeitsprozessen und –modellen</li> <li>• Praktische Erfahrung mit aktuellen Verfahren der Augenbewegungsmessung</li> <li>• Kenntnis moderner Analysetechniken für Aufmerksamkeitsprozesse</li> <li>• Kenntnis moderner Analysetechniken für Augenbewegungen</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Praktikum und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Aufmerksamkeit und Augenbewegungen (2 LVS)</li> <li>• P: Eyetracking (1 LVS)</li> <li>• Ü: Analyse von Augenbewegungsdaten (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache abgehalten 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>• 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls (Prüfungsnummer: 11116)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Grundlagen)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMG6
<b>Modulname</b>	Neurophysik
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie (BA, MA) der Fakultät für Naturwissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biophysikalische Grundlagen neuronaler Verarbeitung</li> <li>• Schaltkreismodelle neuronaler Verarbeitung</li> <li>• Signalübertragung in neuronalen Systemen</li> <li>• Neuronale Kodierung</li> <li>• Neuronale Netzwerke</li> <li>• Synaptische Übertragung</li> <li>• Lernprozesse</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnis der biophysikalischen Prinzipien neuronaler Signalverarbeitung und ihres Bezugs zu kognitiven Prozessen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Neurophysik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Neurophysik (1 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache abgehalten 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>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Neurophysik (Prüfungsnummer: 12801)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul (Grundlagen)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMG7
<b>Modulname</b>	Motorik – Entwicklung, Kontrolle, Lernen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Sportpsychologie (mit Schwerpunkt Prävention und Rehabilitation)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul soll vertiefendes Wissen in verschiedenen Teilbereichen der Motorikforschung vermitteln. Dazu gehören grundlegende theoretische und physiologische Ansätze der motorischen Entwicklung, der motorischen Kontrolle und des motorischen Lernens, das Techniktraining sowie das trainingsmethodische Vorgehen in spezifischen Zielgruppen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse motorischer Kontrolle und Steuerung</li> <li>• Vertiefende Kenntnisse über verschiedene motorische Lerntheorien sowie deren (neuro-)physiologische Korrelate</li> <li>• Vertiefende Kenntnisse von Belastungen und Beanspruchungen auf das muskuloskeletale System verschiedener Altersgruppen und der Einsatz in verschiedenen Settings</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Motorik - Entwicklung, Kontrolle, Lernen (2 LVS)</li> <li>• S: Motorik - Entwicklung, Kontrolle, Lernen (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Für die Teilnahme am Modul werden Englischkenntnisse auf Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen empfohlen.
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige Präsentation mit didaktischen Elementen und Diskussion im Seminar Motorik – Entwicklung, Kontrolle, Lernen</li> <li>• Nachweis von 3-5 Übungsaufgaben im Seminar Motorik - Entwicklung, Kontrolle, Lernen. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 60% der gestellten Aufgaben richtig gelöst worden sind.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu den Inhalten der Vorlesung und des Seminars (Prüfungsnummer: 83238)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>



<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul (Grundlagen)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMG8
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Anatomie und Physiologie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Sportmedizin / Sportbiologie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul soll die biologischen Grundlagen des Menschen vermitteln. Es werden anatomische Grundlagen erworben, die dann funktionell-anatomische Zusammenhänge der menschlichen Bewegung erklären. Im Weiteren werden physiologische Grundlagen des Stoffwechsels (Organe) besprochen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grundlegende anatomische und anatomisch-funktionelle Kenntnisse</li> <li>• grundlegende physiologische Kenntnisse und deren Einflussfaktoren</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Anatomie/Physiologie I (2 LVS)</li> <li>• V: Anatomie/Physiologie II (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 zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zur Vorlesung Anatomie/Physiologie I (Prüfungsnummer: 83335)</li> <li>• 90-minütige Klausur zur Vorlesung Anatomie/Physiologie II (Prüfungsnummer: 83337)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur zur Vorlesung Anatomie/Physiologie I, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li> <li>• Klausur zur Vorlesung Anatomie/Physiologie II, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 180 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

**Vertiefungsmodul (Grundlagen)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMG9
<b>Modulname</b>	Biomechanik und Sensorik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Bewegungswissenschaft
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Dieses Modul vermittelt in der Vorlesung Biomechanik und Sensorik vertiefte Kenntnisse über das komplexe Zusammenspiel zwischen menschlicher Sensorik und Motorik aus biomechanischer Sichtweise. Weiterer Schwerpunkt sind aktuelle wissenschaftliche Tendenzen auf diesem Wissenschaftsgebiet.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten erlangen umfassende Kenntnisse über die Interaktion zwischen Sensorik und Motorik. Sie werden damit befähigt, komplexe bewegungswissenschaftliche Fragestellungen zu erfassen, zu analysieren und interdisziplinär zu verknüpfen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Biomechanik und Sensorik (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 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>• Nachweis von 6-10 Übungsaufgaben zur Vorlesung Biomechanik und Sensorik. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50 % der gestellten Aufgaben richtig gelöst worden sind.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Biomechanik und Sensorik (Prüfungsnummer: 83354)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul (Grundlagen)

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMG10
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Biomechanik und Bewegungswissenschaft
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Bewegungswissenschaft
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In der Vorlesung Grundlagen der Biomechanik und Bewegungswissenschaft werden Grundkenntnisse über biomechanische Zusammenhänge vermittelt. Inhalte sind u.a. die mechanischen Grundlagen der Kinetik und Kinematik, die biomechanischen Prinzipien und die biomechanischen Eigenschaften biologischer Strukturen in einem bewegungswissenschaftlichen Kontext. In der dazugehörigen Übung werden die Vorlesungsinhalte im Rahmen praxisrelevanter Anwendungsbeispiele vertieft.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Qualifikationsziel dieses Moduls besteht im Erwerb von Grundlagenkenntnissen der Biomechanik und Bewegungswissenschaft. Diese sollen zum Verständnis menschlicher Bewegung befähigen und dienen damit als Grundlage für die Bereiche der Prävention und Rehabilitation, der Sportgeräte- und Medizintechnik.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Biomechanik und Bewegungswissenschaft (2 LVS)</li> <li>• Ü: Grundlagen der Biomechanik und Bewegungswissenschaft (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>• Nachweis von 6 Übungsaufgaben zur Übung Grundlagen der Biomechanik und Bewegungswissenschaft. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 75 % der gestellten Aufgaben richtig gelöst worden sind.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zur Vorlesung Grundlagen der Biomechanik und Bewegungswissenschaft (Prüfungsnummer: 83302)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul (Grundlagen)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMG11
<b>Modulname</b>	Datenbanken in der Praxis
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Datenverwaltungssysteme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• semantische und relationale Datenmodellierung</li> <li>• Datenmodelle, Datenabstraktion</li> <li>• Datenbankentwurf mittels semantischer Datenmodellierung (ER-Modell)</li> <li>• Relationales Datenmodell (Konzepte, Transformation vom ERM ins RM)</li> <li>• Datenbankabfragen mit SQL (einfache Anfragen, komplexe Anfragen, Query-by-Example)</li> <li>• Datenmanipulation mit SQL (Insert, Update, Delete)</li> <li>• Transaktionsverwaltung (Begriff, Eigenschaften, Nebenläufigkeit von DB-Operationen)</li> <li>• Sicherheitsaspekte (Zugriffskontrolle, Sichten, SQL-Injection)</li> <li>• Betriebliche Anwendungen (Data Warehouse, Data-Mining)</li> <li>• Internet-Datenbankanbindung (Client-Server-Architektur, Servlets, JSP, XML, Web-Services)</li> <li>• Konzepte zur Optimierung und Zugriffsbeschleunigung durch Indexierung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse grundlegender und praxisrelevanter Architektur- und Funktionsprinzipien von Datenbanksystemen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Datenbanken in der Praxis (2 LVS)</li> <li>• Ü: Datenbanken in der Praxis (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 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>• Nachweis von 4 bis 12 Übungsaufgaben zu Datenbanken in der Praxis. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50 % der Aufgaben richtig gelöst worden sind.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Datenbanken in der Praxis (Prüfungsnummer: 56313)</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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Grundlagen)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMG12
<b>Modulname</b>	Mensch-Computer-Interaktion I
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Medieninformatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Veranstaltungen zu Mensch-Computer-Interaktion I führen in die grundlegenden Aspekte der Gestaltung von Benutzungsoberflächen ein. Ausgehend von den Möglichkeiten und Restriktionen der menschlichen Wahrnehmung und Informationsverarbeitung werden Aspekte, Regeln und Methoden erläutert, die es ermöglichen, bedienfreundliche Oberflächen zu konzipieren. Zusätzlich erwerben die Studenten basale Kenntnisse über Scripting-Sprachen, die auch in anderen Bereichen des Studiums Anwendung finden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können klassische Benutzungsoberflächen so konzipieren, dass die Bedienbarkeit der Software gewährleistet ist. Sie können außerdem einfache Programmieraufgaben bearbeiten. Die Studenten können auch spezielle und unorthodoxe Anwendungen im Sinne einer optimalen Bedienbarkeit konzipieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Mensch-Computer-Interaktion I (2 LVS)</li> <li>• P: Mensch-Computer-Interaktion I (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 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>• 20-minütige Präsentation zu Mensch-Computer-Interaktion I</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Mensch-Computer-Interaktion I (Prüfungsnummer: 57809)</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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Grundlagen)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMG13
<b>Modulname</b>	Neurokognition I
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Künstliche Intelligenz
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Neurokognition ist ein neuer Zweig der Kognitionswissenschaft, in der die Konsequenzen aus den in der neurowissenschaftlichen Forschung der letzten Jahre gewonnenen Erkenntnissen für die Kognition gezogen werden. Die Veranstaltung führt in die Modellierung neurokognitiver Vorgänge des Gehirns ein. Neurokognition ist ein Forschungsfeld, welches an der Schnittstelle zwischen Psychologie, Neurowissenschaft, Informatik und Physik angesiedelt ist. Es dient zum Verständnis des Gehirns auf der einen Seite und der Entwicklung intelligenter adaptiver Systeme auf der anderen Seite. In Neurokognition I werden vorwiegend verschiedene realistische neuronale Modelle und Netzwerkeigenschaften sowie das Lernen in Form von synaptischer Plastizität vorgestellt. Zum tieferen Verständnis erfordern die Übungen auch praktische Aufgaben am Rechner.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse der Neurokognition in Theorie und Praxis</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Neurokognition I (2 LVS)</li> <li>• Ü: Neurokognition I (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache abgehalten 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>• 25-minütige mündliche Prüfung zu Neurokognition I (Prüfungsnummer: 57307)</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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Grundlagen)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMG14
<b>Modulname</b>	Maschinelles Lernen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Künstliche Intelligenz
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Dieses Modul stellt ein Teilgebiet der Künstlichen Intelligenz (KI) vor. Es werden die Möglichkeiten der Übertragung der Lernfähigkeit auf den Computer diskutiert. Schwerpunkte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung, Einordnung, historischer Überblick</li> <li>• Neuronale Netze</li> <li>• Support Vektor Maschinen</li> <li>• Deep Learning</li> <li>• Reinforcement Learning</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse der Verfahren zum Maschinellen Lernen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Maschinelles Lernen (2 LVS)</li> <li>• Ü: Maschinelles Lernen (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundkenntnisse Mathematik, Einführung in die Künstliche Intelligenz
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25-minütige mündliche Prüfung zu Maschinelles Lernen (Prüfungsnummer: 57305)</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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul (Grundlagen)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMG15
<b>Modulname</b>	Höhere Mathematik II
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Mathematik ist eine wichtige Grundlagendisziplin für Studiengänge der Ingenieur- und Naturwissenschaften. Sie stellt das Instrumentarium, die mathematischen Strukturen und Methoden zur Lösung technischer Probleme bereit. Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lineare Optimierung</li> <li>• Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen</li> <li>• Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variablen</li> <li>• Gewöhnliche Differenzialgleichungen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ausreichend gute Kenntnisse in Mathematik, sowohl der Begriffe, der Strukturen und der Methoden, sind eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Durchführung eines technischen Studiums. Ziel des Moduls ist der Erwerb des dafür notwendigen Grundwissens durch den Studenten. Der Student beherrscht die mathematischen Begriffe und das mathematische Kalkül unter dem Aspekt, eine tragfähige Basis für die eigenständige Formulierung und Lösung mathematischer Aufgaben zu besitzen, die insbesondere in technischen Anwendungen auftreten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Höhere Mathematik II (2 LVS)</li> <li>• Ü: Höhere Mathematik II (2 LVS)</li> <li>• P: Höhere Mathematik II (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 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>• Bearbeitung von 4-6 Aufgabenkomplexen zum Praktikum und zur Übung Höhere Mathematik II, die bis auf einen einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50% der Bewertungspunkte erreicht wurden.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik II (Prüfungsnummer: 21703)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>

<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Vertiefungsmodul (Grundlagen)**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-VMG16
<b>Modulname</b>	Prädiktive Verhaltensanalyse in der Mensch-Technik-Interaktion
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Prädiktive Verhaltensanalyse
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Methoden der Modellierung und Analyse von Datenströmen komplexer Sensorsysteme zur Detektion menschlicher Intentionen und zur Vorhersage menschlichen Verhaltens</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten erwerben grundlegende Kenntnisse zu Methoden statistischer Modellierung und maschinellen Lernens in der Anwendung auf große Datenmengen in Echtzeit. Die Übung vermittelt nötige Programmierfähigkeiten an ausgewählten Beispielen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Prädiktive Verhaltensanalyse in der Mensch-Technik-Interaktion (2 LVS)</li> <li>• Ü: Prädiktive Verhaltensanalyse in der Mensch-Technik-Interaktion (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 zur Vorlesung Prädiktive Verhaltensanalyse in der Mensch-Technik-Interaktion (Prüfungsnummer: 80102)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der 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 Human Factors mit dem Abschluss Master of Science****Projektmodul**

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-PM
<b>Modulname</b>	Projektmodul
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Allgemeine Psychologie und Human Factors
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Studenten bearbeiten eine Aufgabenstellung zur Mensch-Technik-Interaktion oder zur Gestaltung eines soziotechnischen Systems in interdisziplinären Kleingruppen und stellen die Ergebnisse klar und verständlich dar. Die Projektthemen können laufenden Forschungsprojekten an Professuren der TU Chemnitz erwachsen, in die Kooperationspartner aus Wirtschaft oder Industrie eingebunden sein können. Die Projektgruppen sind idealerweise aus Studenten mit unterschiedlichen Bachelor-Abschlüssen zusammengesetzt. Die Betreuung erfolgt durch eine oder mehrere Professuren, die an der Lehre im Masterstudiengang Human Factors beteiligt sind.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> In der Bearbeitung einer fachübergreifenden Problemstellung mit im Studium erworbenem Wissen und Methodenkenntnissen werden die Studenten sicherer und entscheidungskompetenter in der Bearbeitung von Forschungs- und Gestaltungsproblemen durch Anforderungen der Problemanalyse, Zeit- und Projektplanung, der Lösungsfindung in interdisziplinärer Teamarbeit und von multiple Ziele berücksichtigendem Projektmanagement.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Nach einer Konkretisierung des Themas und der Aufgabenstellung ist das Projekt durch weitgehend selbstständige wissenschaftliche Arbeit in der Gruppe zu bearbeiten. Zur Unterstützung sind Konsultationen bei den Betreuern des interdisziplinären Forschungsprojekts wahrzunehmen (in deutscher oder in englischer Sprache möglich).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K: Kolloquium (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 zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektarbeit (Umfang: ca. 40 Seiten, Bearbeitungszeit: 15 Wochen) (Prüfungsnummer: 8110)</li> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung, bestehend aus 15-minütigem Vortrag mit anschließender Diskussion (Prüfungsnummer: 8120)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektarbeit, Gewichtung 7</li> <li>• mündliche Prüfung, Gewichtung 3</li> </ul>

	Die Prüfungsleistungen können in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

<b>Modulnummer</b>	MHuFa-MA
<b>Modulname</b>	Master-Arbeit
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan für den Studiengang Human Factors an der Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Es wird eine Fragestellung aus dem Themenfeld Human Factors eigenständig mit wissenschaftlichen Methoden bearbeitet. Die Forschungsarbeit beinhaltet in der Regel eine Literaturrecherche zum Stand der Forschung, die Planung einer empirischen Untersuchung und eine Datenerhebung oder den Vorschlag einer Gestaltungslösung und eine Evaluation, Datenanalysen sowie Interpretation und theoretische Einordnung. Die Dokumentation der Forschungsarbeit erfolgt in einem wissenschaftlichen Bericht (Masterarbeit).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Anwendung der im Studium erworbenen Kenntnisse bei der selbstständigen Lösung eines fachspezifischen oder fachübergreifenden Problems auf der Basis wissenschaftlicher Methoden in einer vorgeschriebenen Frist</p>
<b>Lehrformen</b>	---
<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 einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterarbeit (Umfang ca. 40 - 80 Seiten, Bearbeitungszeit 23 Wochen) (Prüfungsnummer: 9110)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 30 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 900 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang  
Human Factors  
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
an der Technischen Universität Chemnitz  
Vom 24. Mai 2018**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Oktober 2017 (SächsGVBl. S. 546) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften der Technischen Universität Chemnitz die folgende Prüfungsordnung erlassen:

**Inhaltsübersicht**

**Teil 1: Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen
- § 4 Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen
- § 5 Arten der Prüfungsleistungen
- § 6 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 7 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, 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
- § 27 Hochschulgrad

**Teil 3: Schlussbestimmungen**

- § 28 Inkrafttreten und Veröffentlichung



In dieser Prüfungsordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts.

## **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 bis zu zwei Prüfungsleistungen. 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 Human Factors 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 Abgabzeitpunkte 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 beizulegen.
- (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 Human- und Sozialwissenschaften einen Prüfungsausschuss.

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



**§ 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 Ausgleichs-, Basis- und Vertiefungsmodulen sowie einem Projektmodul, die als Pflicht- oder Wahlpflichtmodule angeboten werden, und dem Modul Master-Arbeit. 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 vorgesehenen Leistungspunkte vergeben.

(4) Die Studenten können vor der Anmeldung zur Masterarbeit im Wahlpflichtbereich mehr als die vorgesehenen Prüfungen absolvieren. 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. Ausgleichsmodule**

Aus den nachfolgend genannten Ausgleichsmodulen 1.1, 1.2 oder 1.3 sind entsprechend dem absolvierten Bachelorstudiengang auszuwählen:

**1.1 Ausgleichsmodule für Absolventen des Bachelorstudiengangs**

<b>Psychologie</b>		<b>Σ 16 LP</b>
MHuFa-AM3	Grundlagen der Ingenieurwissenschaften	8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
MHuFa-AM4	Höhere Mathematik I	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
MHuFa-AM5	Grundlagen der Psychophysik	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

**1.2 Ausgleichsmodule für Absolventen des Bachelorstudiengangs Sensorik und kognitive Psychologie**

		<b>Σ 16 LP</b>
MHuFa-AM3	Grundlagen der Ingenieurwissenschaften	8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
MHuFa-AM6	Grundlagen der Diagnostik	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
MHuFa-AM7	Einführung in die Organisationspsychologie	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

**1.3 Ausgleichsmodule für Absolventen eines ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengangs, des Bachelorstudiengangs Informatik oder des Bachelorstudiengangs Angewandte Informatik**

		<b>Σ 16 LP</b>
MHuFa-AM1	Grundlagen der Forschungsmethodik und Statistik	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
MHuFa-AM2	Allgemeine Psychologie I (Kognition)	8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
MHuFa-AM5	Grundlagen der Psychophysik	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

**2. Basismodule**

		<b>Σ 33 LP</b>
MHuFa-BM1	Human Factors / Ingenieurpsychologie	8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 8
MHuFa-BM2	Multivariate Verfahren	8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 8
MHuFa-BM3	Mensch-Computer-Interaktion II	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
MHuFa-BM4	Produktergonomie	4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4
MHuFa-BM5	Wahrnehmung und Kognition	8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 8

**3. Vertiefungsmodule****Σ 31 LP**

Aus dem nachfolgenden Angebot (Anwendungsvertiefung, Grundlagenvertiefung) sind Module im Gesamtumfang von 31 LP auszuwählen; dabei sind mindestens 16 LP aus der Anwendungsvertiefung zu erbringen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch insgesamt bis zu 33 LP gewählt werden. Die zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet. Vertiefungsmodule im Masterstudiengang dürfen nur gewählt werden, wenn nicht gleichnamige Module im Bachelorstudium gewählt wurden.

**Anwendungsvertiefung**

- Assistenz und Automatisierung -

MHuFa-VMA1	Verkehr und Mobilität	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
MHuFa-VMA2	Grundlagen der Robotik B	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
MHuFa-VMA3	Einführung in die Künstliche Intelligenz	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
MHuFa-VMA4	Grundlagen der Montage und Handhabung	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

- Virtuelle Realität -

MHuFa-VMA5	Praxisorientierte Einführung in die Computergraphik	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
MHuFa-VMA6	Virtuelle Realität	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
MHuFa-VMA7	Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
MHuFa-VMA8	Medienpsychologie	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

**- Arbeit -**

MHuFa-VMA9	Arbeitswissenschaft	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
MHuFa-VMA10	Gestaltung der Arbeitsumwelt	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
MHuFa-VMA11	Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
MHuFa-VMA12	Arbeits- und Gesundheitsschutz	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
MHuFa-VMA13	Organisation und Management digitaler Arbeit	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
MHuFa-VMA14	Aktuelle Entwicklungen digitaler Arbeit	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
MHuFa-VMA15	Grundlagen des Personalmanagements und der Personalführung	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
MHuFa-VMA16	Angewandte Organisations- und Wirtschaftspsychologie	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
MHuFa-VMA17	Arbeitspsychologie	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

**- Weitere -**

MHuFa-VMA18	Techniksoziologie	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
MHuFa-VMA19	Lehren und Lernen mit Medien	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
MHuFa-VMA20	Visuelle Kommunikation	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

**Grundlagenvertiefung****- Psychologie, Kognitions- und Neurowissenschaften -**

MHuFa-VMG1	Biopsychologie	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
MHuFa-VMG2	Gerontopsychologie	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
MHuFa-VMG3	Vertiefung Kognition, Emotion, Motivation	8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
MHuFa-VMG4	Kognitive Psychophysiologie	8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
MHuFa-VMG5	Aufmerksamkeit und Augenbewegungen	8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
MHuFa-VMG6	Neurophysik	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

**- Bewegungswissenschaft -**

MHuFa-VMG7	Motorik – Entwicklung, Kontrolle, Lernen	6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
MHuFa-VMG8	Grundlagen der Anatomie und Physiologie	6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
MHuFa-VMG9	Biomechanik und Sensorik	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
MHuFa-VMG10	Grundlagen der Biomechanik und Bewegungswissenschaft	6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6

**- Informatik und Mathematik -**

MHuFa-VMG11	Datenbanken in der Praxis	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
MHuFa-VMG12	Mensch-Computer-Interaktion I	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
MHuFa-VMG13	Neurokognition I	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
MHuFa-VMG14	Maschinelles Lernen	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
MHuFa-VMG15	Höhere Mathematik II	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
MHuFa-VMG16	Prädiktive Verhaltensanalyse in der Mensch-Technik-Interaktion	6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6

**4. Projektmodul**

MHuFa-PM	Projektmodul	10 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 10
----------	--------------	-------------------------------------

**5. Modul Master-Arbeit**

MHuFa-MA	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**

- (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.

**§ 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**

Diese Prüfungsordnung gilt für die ab Wintersemester 2018/2019 Immatrikulierten.

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

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften der Technischen Universität Chemnitz vom 18. April 2018 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 9. Mai 2018.

Chemnitz, den 24. Mai 2018

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz  
In Vertretung

Prof. Dr. Uwe Götze  
Prorektor für Transfer und Weiterbildung