



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

Nr. 4/2025

16. Januar 2025

Inhaltsverzeichnis

Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Human Factors mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 15. Januar 2025	Seite 30
Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Human Factors mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 15. Januar 2025	Seite 113

Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Human Factors mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz Vom 15. Januar 2025

Aufgrund von § 14 Abs. 4 i. V. m. § 37 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83, 87) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für 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 Lehr- und Lernformen
- § 5 Ziele des Studienganges

Teil 2: Aufbau und Inhalte des Studiums

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

Teil 3: Durchführung des Studiums

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

Teil 4: Schlussbestimmungen

- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

Anlagen: 1 Studienablaufplan
2 Modulbeschreibungen

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

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

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Die Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang Human Factors erfüllt, wer an der Technischen Universität Chemnitz im Bachelorstudiengang Psychologie oder im Bachelorstudiengang Sensorik und kognitive Psychologie oder in einem ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengang oder im Bachelorstudiengang Informatik oder 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 Lehr- und Lernformen

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

§ 5 Ziele des Studienganges

Im Masterstudiengang 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:

Die nachfolgend genannten Ausgleichsmodule 1.1, 1.2 oder 1.3 sind entsprechend dem absolvierten Bachelorstudiengang zu belegen. Dabei müssen aus einem der drei Bereiche der Ausgleichsmodule 1.1, 1.2 oder 1.3 Module im Umfang von 15 LP ausgewählt werden.

1.1 Ausgleichsmodule für Absolventen des Bachelorstudienganges Σ 15 LP

Psychologie

250110-001 Grundlagen der Informatik I 5 LP (Pflichtmodul)

220000-607 Höhere Mathematik I 5 LP (Pflichtmodul)

Aus den nachfolgend genannten Ausgleichsmodulen 281431-003 und 212001-613 ist ein Modul auszuwählen.

281431-003 Einführung in die Programmierung mit Python 5 LP (Wahlpflichtmodul)

212001-613 Grundlagen der Psychophysik 5 LP (Wahlpflichtmodul)

1.2 Ausgleichsmodule für Absolventen des Bachelorstudienganges Σ 15 LP

Sensorik und kognitive Psychologie

281535-005 Grundlagen der Diagnostik 5 LP (Pflichtmodul)

281532-001 Grundlagen der Arbeitspsychologie 5 LP (Pflichtmodul)

Aus den nachfolgend genannten Ausgleichsmodulen 250110-002 und 281431-003 ist ein Modul auszuwählen.

250110-002 Grundlagen der Informatik II 5 LP (Wahlpflichtmodul)

281431-003 Einführung in die Programmierung mit Python 5 LP (Wahlpflichtmodul)

1.3 Ausgleichsmodule für Absolventen eines Σ 15 LP ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudienganges oder des Bachelorstudienganges Informatik oder des Bachelorstudienganges Angewandte Informatik

281735-103 Grundlagen der Forschungsmethodik und Datenanalyse 5 LP (Pflichtmodul)

281531-005 Allgemeine Psychologie I (Kognition I) 5 LP (Pflichtmodul)

Aus den nachfolgend genannten Ausgleichsmodulen 281532-001 und 281535-005 ist ein Modul auszuwählen.

281532-001 Grundlagen der Arbeitspsychologie 5 LP (Wahlpflichtmodul)

281535-005 Grundlagen der Diagnostik 5 LP (Wahlpflichtmodul)

2. Basismodule: Σ 35 LP

281531-003 Ingenieurpsychologie / Human Factors: Grundlagen 5 LP (Pflichtmodul)

281531-004 Ingenieurpsychologie / Human Factors: Anwendung 5 LP (Pflichtmodul)

281933-022 Multivariate Verfahren 5 LP (Pflichtmodul)

272137-011 Interaction Design 10 LP (Pflichtmodul)

Aus den nachfolgend genannten Basismodulen 231231-006 bis 281431-004 sind zwei Module auszuwählen.

231231-006 Arbeitswissenschaft 5 LP (Wahlpflichtmodul)

281531-016 Usability and User Experience 5 LP (Wahlpflichtmodul)

281431-004 Verkehr und Mobilität 5 LP (Wahlpflichtmodul)

3. Vertiefungsmodule: Σ 35 LP

Aus dem nachfolgenden Angebot 3.1 Allgemeine Vertiefungsmodule, 3.2 Vertiefungsmodule Schwerpunkt Mensch-Computer-Interaktion und Design, 3.3 Vertiefungsmodule Schwerpunkt Mensch-Technik-Organisation und 3.4 Vertiefungsmodule Schwerpunkt Psychologie-Physiologie sind Module im Gesamtumfang von 35 LP auszuwählen. Dabei müssen aus **einem** der drei Schwerpunktbereiche 3.2, 3.3 oder 3.4 Vertiefungsmodule im Umfang von mindestens 25 LP ausgewählt werden. Um den erforderlichen

Gesamtumfang von 35 LP zu erreichen, können weitere Module aus dem Bereich 3.1 Allgemeine Vertiefungsmodule oder dem gewählten Schwerpunktbereich belegt werden. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von bis zu 39 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet. Module, die bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurden, dürfen nicht nochmals belegt werden. Weiterhin dürfen nur Vertiefungsmodule gewählt werden, die nicht bereits als Ausgleichsmodul oder Basismodul belegt wurden.

3.1 Allgemeine Vertiefungsmodule

281431-300	Kognitive Modellierung	10 LP (Wahlpflichtmodul)
241033-011	Grundlagen der Robotik	5 LP (Wahlpflichtmodul)
281431-001	Grundlagen der Prädiktiven Verhaltensanalyse	5 LP (Wahlpflichtmodul)
281431-100	Prädiktive Verhaltensanalyse in der Mensch-Technik-Interaktion	5 LP (Wahlpflichtmodul)
220000-315	Einführung in Data Science	8 LP (Wahlpflichtmodul)
220000-332	Statistik in Data Science	6 LP (Wahlpflichtmodul)
256030-003	Datenbanken in der Praxis	5 LP (Wahlpflichtmodul)
220000-607	Höhere Mathematik I	5 LP (Wahlpflichtmodul)
220000-612	Höhere Mathematik II	5 LP (Wahlpflichtmodul)
250110-001	Grundlagen der Informatik I	5 LP (Wahlpflichtmodul)
250110-002	Grundlagen der Informatik II	5 LP (Wahlpflichtmodul)
281431-003	Einführung in die Programmierung mit Python	5 LP (Wahlpflichtmodul)
281735-103	Grundlagen der Forschungsmethodik und Datenanalyse	5 LP (Wahlpflichtmodul)
281531-007	Allgemeine Psychologie I (Kognition II)	5 LP (Wahlpflichtmodul)
231733-004	Montage- und Handhabungstechnik/Robotik	5 LP (Wahlpflichtmodul)

3.2 Vertiefungsmodule Schwerpunkt Mensch-Computer-Interaktion und Design

272137-009	Accessibility	5 LP (Wahlpflichtmodul)
257030-004	Einführung in die Künstliche Intelligenz 1	5 LP (Wahlpflichtmodul)
257040-001	Einführung in die Künstliche Intelligenz 2	5 LP (Wahlpflichtmodul)
257010-001	Praxisorientierte Einführung in die Computergraphik	5 LP (Wahlpflichtmodul)
257010-006	Virtuelle Realität	5 LP (Wahlpflichtmodul)
231533-005	Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau	5 LP (Wahlpflichtmodul)
272136-002	Grundlagen der Medienpsychologie	5 LP (Wahlpflichtmodul)
272137-010	Aktuelle Entwicklungen intelligenter Medien	5 LP (Wahlpflichtmodul)
231231-012	Mensch-Technik-Interaktion	5 LP (Wahlpflichtmodul)
272152-001	Einführung in die Visuelle Soziologie	5 LP (Wahlpflichtmodul)
281531-016	Usability and User Experience	5 LP (Wahlpflichtmodul)
281531-015	Auslandssemester	20 LP (Wahlpflichtmodul)

3.3 Vertiefungsmodule Schwerpunkt Mensch-Technik-Organisation

272137-004	Mensch-Technik-Systeme	5 LP (Wahlpflichtmodul)
281938-023	Techniksoziologie	5 LP (Wahlpflichtmodul)
272152-002	Kommunikations- und Mediensoziologie	5 LP (Wahlpflichtmodul)
231231-011	Angewandte Arbeitswissenschaft Applied Human Factors	5 LP (Wahlpflichtmodul)
281934-020	Organisation und Management digitaler Arbeit	5 LP (Wahlpflichtmodul)
281934-021	Aktuelle Entwicklungen digitaler Arbeit	5 LP (Wahlpflichtmodul)
231231-003	Gestaltung der Arbeitsumwelt	5 LP (Wahlpflichtmodul)
231231-004	Arbeitsanalyse und Arbeitsgestaltung	5 LP (Wahlpflichtmodul)
231231-001	Arbeits- und Gesundheitsschutz	5 LP (Wahlpflichtmodul)
281532-001	Grundlagen der Arbeitspsychologie	5 LP (Wahlpflichtmodul)
231231-006	Arbeitswissenschaft	5 LP (Wahlpflichtmodul)
281431-004	Verkehr und Mobilität	5 LP (Wahlpflichtmodul)

281531-015	Auslandssemester	20 LP (Wahlpflichtmodul)
------------	------------------	--------------------------

3.4 Vertiefungsmodule Schwerpunkt Psychologie-Physiologie

281531-007	Allgemeine Psychologie I (Kognition II)	5 LP (Wahlpflichtmodul)
212002-407	Kognitive Psychophysik	10 LP (Wahlpflichtmodul)
212002-406	Aufmerksamkeit und Augenbewegungen	10 LP (Wahlpflichtmodul)
281536-002	Grundlagenvertiefung Kognition, Emotion, Motivation	10 LP (Wahlpflichtmodul)
281533-E01	Biopsychologie	5 LP (Wahlpflichtmodul)
281538-500	Angewandte Gerontopsychologie	5 LP (Wahlpflichtmodul)
257030-003	Neurocomputing	5 LP (Wahlpflichtmodul)
281732-006	Motorik - Entwicklung, Kontrolle, Lernen	6 LP (Wahlpflichtmodul)
281732-100	Grundlagen der Biomechanik und Bewegungswissenschaft	6 LP (Wahlpflichtmodul)
281732-008	Bewegungswissenschaft B	6 LP (Wahlpflichtmodul)
212001-613	Grundlagen der Psychophysik	5 LP (Wahlpflichtmodul)
281535-005	Grundlagen der Diagnostik	5 LP (Wahlpflichtmodul)
281531-015	Auslandssemester	20 LP (Wahlpflichtmodul)

4. Projektmodul:

281531-013	Projektmodul	10 LP (Pflichtmodul)
------------	--------------	----------------------

5. Modul Master-Arbeit:

281531-014	Master-Arbeit	25 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 Bachelorstudienganges Psychologie und Absolventen des Bachelorstudienganges Sensorik und kognitive Psychologie grundlegende ingenieurwissenschaftliche Kompetenzen erwerben. Entsprechend erwerben ingenieurwissenschaftlich qualifizierte Bachelorabsolventen sowie Absolventen der Bachelorstudiengänge Informatik und Angewandte Informatik 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 zur Vertiefung in den Semestern eins bis drei, die eine interessenorientierte und schwerpunktorientierte Vertiefung ermöglichen. Sie umfassen Angebote aus Human- und Sozialwissenschaften, aus der Arbeitswissenschaft, aus Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Medienwissenschaften und Informatik. 20 LP können auch im Rahmen des Moduls Auslandssemester erbracht werden.
4. Ein Projektmodul im dritten Semester, in dem forschungsnah ein Projekt im Bereich Mensch-Technik-Interaktion an der Technischen Universität Chemnitz möglichst in einer interdisziplinär zusammengesetzten Gruppe bearbeitet wird. Hierbei ist die Beteiligung von außeruniversitären Projektpartnern erwünscht.
5. Das Modul Master-Arbeit mit der 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 Fern- und Teilzeitstudium

Ein Fernstudium oder Teilzeitstudium ist nicht vorgesehen.

Teil 4 Schlussbestimmungen

§ 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

Diese Studienordnung gilt für die ab Sommersemester 2025 Immatrikulierten.

Für Studenten, die ihr Studium vor dem Sommersemester 2025 aufgenommen haben, gilt die Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Human Factors mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 24. Mai 2018 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 15/2018, S. 508), geändert durch Artikel 1 der Satzung vom 7. März 2019 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 10/2019, S. 235), fort.

Die im Wintersemester 2024/2025 immatrikulierten Studenten können sich für ein Studium gemäß der vorliegenden novellierten Studienordnung entscheiden. Diese Entscheidung ist durch schriftliche Erklärung bis zum 30.04.2025 dem Zentralen Prüfungsamt mitzuteilen.

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 11. Dezember 2024 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 8. Januar 2025.

Chemnitz, den 15. Januar 2025

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Gerd Strohmeier

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
1. Ausgleichsmodule: Die nachfolgend genannten Ausgleichsmodule 1.1, 1.2 oder 1.3 sind entsprechend dem absolvierten Bachelorstudiengang zu belegen. Dabei müssen aus einem der drei Bereiche der Ausgleichsmodule 1.1, 1.2 oder 1.3 Module im Umfang von 15 LP ausgewählt werden.					
1.1 Ausgleichsmodule für Absolventen des Bachelorstudienganges Psychologie					
250110-001 Grundlagen der Informatik I	150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: Beleg PL: Klausur				150 AS / 5 LP
220000-607 Höhere Mathematik I	150 AS 6 LVS (V2/Ü2/P2) PVL: Aufgabenkomplexe PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Aus den nachfolgend genannten Ausgleichsmodulen 281431-003 und 212001-613 ist ein Modul auszuwählen.					
281431-003 Einführung in die Programmierung mit Python	150 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
212001-613 Grundlagen der Psychophysik	150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
1.2 Ausgleichsmodule für Absolventen des Bachelorstudienganges Sensorik und kognitive Psychologie					
281535-005 Grundlagen der Diagnostik	150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
281532-001 Grundlagen der Arbeitspsychologie	150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Aus den nachfolgend genannten Ausgleichsmodulen 250110-002 und 281431-003 ist ein Modul auszuwählen.					

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
250110-002 Grundlagen der Informatik II		150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
281431-003 Einführung in die Programmierung mit Python	150 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
1.3 Ausgleichsmodule für Absolventen eines ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudienganges oder des Bachelorstudienganges Informatik oder des Bachelorstudienganges Angewandte Informatik					
281735-103 Grundlagen der Forschungsmethodik und Datenanalyse		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL: Übungsaufgaben PL: Klausur			150 AS / 5 LP
281531-005 Allgemeine Psychologie I (Kognition I)	150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Aus den nachfolgend genannten Ausgleichsmodulen 281532-001 und 281535-005 ist ein Modul auszuwählen.					
281532-001 Grundlagen der Arbeitspsychologie		150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
281535-005 Grundlagen der Diagnostik		150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
2. Basismodule:					
281531-003 Ingenieurpsychologie / Human Factors: Grundlagen		150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
281531-004 Ingenieurpsychologie / Human Factors: Anwendung			150 AS 2 LVS (S2) PL: mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP
281933-022 Multivariate Verfahren	150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
272137-011 Interaction Design		150 AS 2 LVS (V2)	150 AS 2 LVS (Ü2) PL: Klausur		300 AS / 10 LP
Aus den nachfolgend genannten Basismodulen 231231-006 bis 281431-004 sind zwei Module auszuwählen.					
231231-006 Arbeitswissenschaft	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
281531-016 Usability and User Experience	150 AS 2 LVS (Ü2) PL: mündliche Präsentation				150 AS / 5 LP
281431-004 Verkehr und Mobilität		150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
3. Vertiefungsmodule:					
Aus dem nachfolgenden Angebot 3.1 Allgemeine Vertiefungsmodule, 3.2 Vertiefungsmodule Schwerpunkt Mensch-Computer-Interaktion und Design, 3.3 Vertiefungsmodule Schwerpunkt Mensch-Technik-Organisation und 3.4 Vertiefungsmodule Schwerpunkt Psychologie-Physiologie sind Module im Gesamtumfang von 35 LP auszuwählen. Dabei müssen aus einem der drei Schwerpunktbereiche 3.2, 3.3 oder 3.4 Vertiefungsmodule im Umfang von mindestens 25 LP ausgewählt werden. Um den erforderlichen Gesamtumfang von 35 LP zu erreichen, können weitere Module aus dem Bereich 3.1 Allgemeine Vertiefungsmodule oder dem gewählten Schwerpunktbereich belegt werden. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von bis zu 39 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet. Module, die bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurden, dürfen nicht nochmals belegt werden. Weiterhin dürfen nur Vertiefungsmodule gewählt werden, die nicht bereits als Ausgleichsmodul oder Basismodul belegt wurden.					

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
3.1 Allgemeine Vertiefungsmodule					
281431-300 Kognitive Modellierung			300 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur		300 AS / 10 LP
241033-011 Grundlagen der Robotik	150 AS 4 LVS (V2/Ü1/S1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
281431-001 Grundlagen der Präaktiven Verhaltensanalyse	150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
281431-100 Prädiktive Verhaltensanalyse in der Mensch-Technik-Interaktion			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
220000-315 Einführung in Data Science			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL: mündliche Prüfung		240 AS / 8 LP
220000-332 Statistik in Data Science			180 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur		180 AS / 6 LP
256030-003 Datenbanken in der Praxis				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur	150 AS / 5 LP
220000-607 Höhere Mathematik I	150 AS 6 LVS (V2/Ü2/P2) PVL: Aufgabenkomplexe PL: Klausur				150 AS / 5 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
220000-612 Höhere Mathematik II			150 AS 6 LVS (V2/Ü2/P2) PVL: Aufgabenkomplexe PL: Klausur		150 AS / 5 LP
250110-001 Grundlagen der Informatik I	150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: Beleg PL: Klausur				150 AS / 5 LP
250110-002 Grundlagen der Informatik II		150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
281431-003 Einführung in die Programmierung mit Python	150 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
281735-103 Grundlagen der Forschungsmethodik und Datenanalyse		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL: Übungsaufgaben PL: Klausur			150 AS / 5 LP
281531-007 Allgemeine Psychologie I (Kognition II)		150 AS 4 LVS (V2/S2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
231733-004 Montage- und Handhabungstechnik/ Robotik			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur		150 AS / 5 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
3.2 Vertiefungsmodule Schwerpunkt Mensch-Computer-Interaktion und Design					
272137-009 Accessibility		150 AS 2 LVS (S2) PL: Hausarbeit			150 AS / 5 LP
257030-004 Einführung in die Künstliche Intelligenz 1		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
257040-001 Einführung in die Künstliche Intelligenz 2				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur	150 AS / 5 LP
257010-001 Praxisorientierte Einführung in die Computergraphik	150 AS 3 LVS (V1/Ü2) ASL: Projektarbeit (Implementation Programm und Präsentation)				150 AS / 5 LP
257010-006 Virtuelle Realität		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Aufgabenkomplexe PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
231533-005 Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
272136-002 Grundlagen der Medienpsychologie	150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
272137-010 Aktuelle Entwicklungen intelligenter Medien			150 AS 2 LVS (S2) PL: Hausarbeit		150 AS / 5 LP
231231-012 Mensch-Technik-Interaktion				150 AS 2 LVS (V1/S1) PL: Projektarbeit mit Kolloquium	150 AS / 5 LP
272152-001 Einführung in die Visuelle Soziologie	150 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
281531-016 Usability and User Experience	150 AS 2 LVS (Ü2) PL: mündliche Präsentation				150 AS / 5 LP
281531-015 Auslandssemester				600 AS 16 LVS PL: Anrechnung von Prüfungsleistungen	600 AS / 20 LP
3.3 Vertiefungsmodule Schwerpunkt Mensch-Technik-Organisation					
272137-004 Mensch-Technik-Systeme			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
281938-023 Techniksoziologie	150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
272152-002 Kommunikations- und Mediensoziologie		150 AS 4 LVS (V1/Ü3) PL: Klausur			150 AS / 5 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
231231-011 Angewandte Arbeitswissenschaft I Applied Human Factors (Die Lehrveranstaltungen werden im Sommersemester in deutscher Sprache und im Wintersemester in englischer Sprache abgehalten.)		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
281934-020 Organisation und Management digitaler Arbeit	150 AS 2 LVS (S2) PL: Hausarbeit				150 AS / 5 LP
281934-021 Aktuelle Entwicklungen digitaler Arbeit			150 AS 2 LVS (S2) PL: Hausarbeit		150 AS / 5 LP
231231-003 Gestaltung der Arbeitsumwelt		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
231231-004 Arbeitsanalyse und Arbeitsgestaltung			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
231231-001 Arbeits- und Gesundheitsschutz		150 AS 3 LVS (V2/S1) PL: Seminararbeit			150 AS / 5 LP
281532-001 Grundlagen der Arbeitspsychologie		150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
231231-006 Arbeitswissenschaft	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
281431-004 Verkehr und Mobilität		150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
281531-015 Auslandssemester				600 AS 16 LVS PL: Anrechnung von Prüfungsleistungen	600 AS / 20 LP
3.4 Vertiefungsmodule Schwerpunkt Psychologie-Physiologie					
281531-007 Allgemeine Psychologie I (Kognition II)		150 AS 4 LVS (V2/S2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
212002-407 Kognitive Psychophysiologie		300 AS 5 LVS (V2/P1/Ü2) PL: mündliche Prüfung			300 AS / 10 LP
212002-406 Aufmerksamkeit und Augenbewegungen			300 AS 5 LVS (V2/P1/Ü2) PL: mündliche Prüfung		300 AS / 10 LP
281536-002 Grundlagenvertiefung Kognition, Emotion, Motivation		300 AS 4 LVS (V4) 2 PL: Klausur, mündliche Prüfung			300 AS / 10 LP
281533-E01 Biopsychologie				150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur	150 AS / 5 LP
281538-500 Angewandte Gerontopsychologie				150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur	150 AS / 5 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
257030-003 Neurocomputing			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
281732-006 Motorik - Entwicklung, Kontrolle, Lernen		180 AS 4 LVS (V2/S2) ASL: schriftliche Übungsaufgaben und Präsentationen mit Diskussion			180 AS / 6 LP
281732-100 Grundlagen der Biomechanik und Bewegungswissenschaft			180 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur		180 AS / 6 LP
281732-008 Bewegungswissenschaft B			180 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur ASL: schriftliche Übungsaufgabe und Präsentation mit Diskussion		180 AS / 6 LP
212001-613 Grundlagen der Psychophysik		150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
281535-005 Grundlagen der Diagnostik		150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
281531-015 Auslandssemester				600 AS 16 LVS PL: Anrechnung von Prüfungsleistungen	600 AS / 20 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
4. Projektmodul:					
281531-013 Projektmodul			300 AS 1 LVS (K1) 2 PL: Projektarbeit, Präsentation		300 AS / 10 LP
5. Modul Master-Arbeit:					
281531-014 Master-Arbeit				750 AS PVL: mündliche Präsentation PL: Masterarbeit	750 AS / 25 LP
Gesamt LVS und AS beispielhaft für Studenten mit Abschluss eines Bachelorstudienganges Psychologie bei Wahl des Schwerpunktes Mensch-Computer-Interaktion und Design (beispielhaft bei der Wahl des Ausgleichsmoduls 281431-003, des Basismoduls 281531-016 sowie des Vertiefungsmoduls 281431-001 im 1. FS; des Basismoduls 281431-004 sowie der Vertiefungsmodule 250110-002, 272137-009 und 257030-004 im 2. FS; des Vertiefungsmoduls 281431-300 im 3. FS; des Vertiefungsmoduls 256030-003 im 4. FS):					
Gesamt LVS	18 LVS	16 LVS	9 LVS	4 LVS	47 LVS
Gesamt AS	900 AS	900 AS	900 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt LVS und AS beispielhaft für Studenten mit Abschluss eines Bachelorstudienganges Psychologie bei Wahl des Schwerpunktes Mensch-Technik-Organisation (beispielhaft bei der Wahl des Ausgleichsmoduls 281431-003, des Basismoduls 231231-006 sowie des Vertiefungsmoduls 281431-001 im 1. FS; des Basismoduls 281431-004 sowie der Vertiefungsmodule 272152-002, 231231-011 und 281532-001 im 2. FS; der Vertiefungsmodule 272137-004 und 231733-004 im 3. FS; des Vertiefungsmoduls 256030-003 im 4. FS):					
Gesamt LVS	20 LVS	16 LVS	13 LVS	4 LVS	53 LVS
Gesamt AS	900 AS	900 AS	900 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt LVS und AS beispielhaft für Studenten mit Abschluss eines Bachelorstudienganges Psychologie bei Wahl des Schwerpunktes Psychologie-Physiologie (beispielhaft bei der Wahl des Ausgleichsmoduls 281431-003, des Basismoduls 231231-006 sowie des Vertiefungsmoduls 241033-011 im 1. FS; des Basismoduls 281431-004 sowie der Vertiefungsmodule 212001-613 und 212002-407 im 2. FS; des Vertiefungsmoduls 212002-406 im 3. FS; des Vertiefungsmoduls 281538-500 im 4. FS):					
Gesamt LVS	22 LVS	14 LVS	10 LVS	2 LVS	48 LVS
Gesamt AS	900 AS	900 AS	900 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP

**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/Allgemeines Vertiefungsmodul

Modulnummer	250110-001 (Version 02)
Modulname	Grundlagen der Informatik I
Modulverantwortlich	Leiter des Fakultätsrechen- und Informationszentrums der Fakultät für Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in Aufbau und Wirkungsweise von Digitalrechnern • Einführung in eine konkrete höhere Programmiersprache • Umsetzung numerischer Algorithmen, Rekursion • einfache Sortier- und Suchalgorithmen • Einführung in die Technologie der Softwareentwicklung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, einfache Algorithmen zu entwerfen, in einer modernen Programmiersprache umzusetzen und damit Aufgaben aus den Gebieten der Elektrotechnik, des Maschinenbaus, der Mathematik und der Naturwissenschaften zu lösen. Sie verwenden dabei einfache Such- und Sortieralgorithmen, numerische Verfahren sowie rekursive Funktionen. Weiterhin können sie den Entwicklungsablauf bei der Softwareentwicklung auf einfache Problemstellungen anwenden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Informatik I (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Informatik I (1 LVS) • P: Grundlagen der Informatik I (1 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Dieses Modul ist verwendbar in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nebenfach der Bachelorstudiengänge der Fakultäten für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anfertigung eines Beleges (syntaktisch und semantisch korrekte Programme in einer höheren Programmiersprache im Umfang von 250 – 750 Quelltextzeilen) <p>Die Prüfungsvorleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Informatik I (Prüfungsnummer: 51101) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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/Allgemeines Vertiefungsmodul

Modulnummer	220000-607 (Version 03)
Modulname	Höhere Mathematik I
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<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 naturwissenschaftlich-technischer Probleme bereit. Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen (Logik, Mengenlehre, Zahlbereiche) • Grundbegriffe der linearen Algebra • Folgen, Reihen und Grenzwerte • Finanzmathematik <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ausreichend gute Kenntnisse in Mathematik – sowohl der Begriffe und Strukturen als auch der Methoden – sind eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Durchführung eines naturwissenschaftlich-technischen Studiums. Ziel des Moduls ist der Erwerb des dafür notwendigen Grundwissens durch die Studenten. Die Studenten beherrschen die mathematischen Begriffe und die typischen mathematischen Vorgehensweisen unter dem Aspekt, eine tragfähige Basis für die eigenständige Formulierung und Lösung mathematischer Aufgaben zu besitzen, die insbesondere in naturwissenschaftlich-technischen Anwendungen auftreten. Qualifikationsziel der Praktika ist der Erwerb von Methodenkompetenz bei der eigenständigen Anwendung mathematischer Konzepte und Lösungsmethoden. Die Praktika ersetzen einen Teil der ansonsten für das Selbststudium aufzuwendenden Arbeitsstunden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik I (2 LVS) • Ü: Höhere Mathematik I (2 LVS) • P: Höhere Mathematik I (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von 5 Aufgabenkomplexen zum Praktikum Höhere Mathematik I und zur Übung Höhere Mathematik I, von denen 4 Aufgabenkomplexe einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50 % der Bewertungspunkte erreicht wurden.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik I (Prüfungsnummer: 21701)

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

Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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/Allgemeines Vertiefungsmodul

Modulnummer	281431-003 (Version 01)
Modulname	Einführung in die Programmierung mit Python
Modulverantwortlich	Professur Prädiktive Verhaltensanalyse
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Grundlagen der Programmierung in der höheren Programmiersprache Python (grundlegende Konzepte und Strukturen, Datentypen, Objektklassen)</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind mit einer höheren Programmiersprache vertraut und können Programme in Python erstellen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in die Programmierung mit Python (1 LVS) • Ü: Einführung in die Programmierung mit Python (1 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können durch Methoden des E-Learning unterstützt und in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 89001) <p>Die Prüfungsleistung kann in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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/Vertiefungsmodul Schwerpunkt Psychologie-Physiologie

Modulnummer	212001-613 (Version 01)
Modulname	Grundlagen der Psychophysik
Modulverantwortlich	Studiendekanin Sensorik und kognitive Psychologie (B.Sc., M.Sc.) der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe und Geschichte der Psychophysik • zentrale psychophysische Methoden (z. B. kriteriumsfreies Messen, Signalentdeckungstheorie, adaptive Verfahren, Skalierung) • Anwendung psychophysischer Methoden zur Messung von Wahrnehmung und Kognition • Kombination psychophysischer und psychophysiologischer Messungen • Experimentaldesign für psychophysische Studien • Praktische Übungen zur Erfassung psychophysischer Messgrößen <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis grundlegender psychophysischer Methoden • Fähigkeit zur Auswahl geeigneter psychophysischer Methoden • Fähigkeit zur kritischen Einordnung von Methoden und Ergebnissen psychophysischer Studien
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Methoden der Psychophysik (2 LVS) • Ü: Psychophysische Datengewinnung und -auswertung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 11111)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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/Vertiefungsmodul Schwerpunkt Psychologie-Physiologie

Modulnummer	281535-005 (Version 02)
Modulname	Grundlagen der Diagnostik
Modulverantwortlich	Professur Persönlichkeitspsychologie und Diagnostik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschichte der Diagnostik • Methodische, strategische und ethische Aspekte der Diagnostik • Einführung in Testtheorien • Überblick über diagnostische Verfahren in verschiedenen Anwendungsgebieten • Grundlagen der Testkonstruktion, -anwendung und -interpretation • Grundlagen teilstandardisierter Verfahren, speziell Gesprächsführung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten erwerben grundlegende Kenntnisse über Hintergrund und Methode diagnostischer Verfahren. Sie kennen die psychometrischen Grundlagen der Testkonstruktion und können sich reflektiert mit deren Anforderungen auseinandersetzen. Sie kennen wesentliche Gesprächsführungsmethoden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Diagnostik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Diagnostik (Prüfungsnummer: 82426)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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/Vertiefungsmodul Schwerpunkt Mensch-Technik-Organisation

Modulnummer	281532-001 (Version 01)
Modulname	Grundlagen der Arbeitspsychologie
Modulverantwortlich	Professur Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Selbstverständnis und Geschichte der Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie (AOW-Psychologie), Methoden, Arbeit, Arbeitshandeln und -verhalten, Arbeitsanalyse und -bewertung, Arbeitsgestaltung in Produktion, Verwaltung und Dienstleistungssektor, Gruppenarbeit, Arbeitsmotivation und Arbeitszufriedenheit, Aus- und Weiterbildung, Psychologie der Arbeitssicherheit, Wirkung von Arbeit (Stress, Gesundheitsförderung, Wohlbefinden), neue Arbeitsformen (z.B. mobile Arbeit)</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • haben einen Überblick über die Forschung in den o.g. Bereichen der Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie • können grundlegende Theorien und Modelle benennen und erklären • können grundlegende Methoden erklären und einsetzen
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie I (2 LVS) (mit Tutorium) <p>Die Lehrveranstaltung kann durch Methoden des E-Learning unterstützt werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Empfohlen werden Kenntnisse in Methodenlehre und Statistik und Allgemeiner Psychologie (Kognition)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie I (Prüfungsnummer: 82828)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr in der Regel im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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/Allgemeines Vertiefungsmodul

Modulnummer	250110-002 (Version 04)
Modulname	Grundlagen der Informatik II
Modulverantwortlich	Leiter des Fakultätsrechen- und Informationszentrums der Fakultät für Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dynamische Datenstrukturen und darauf basierende Algorithmen (lineare Listen, Ringlisten) • Einführung in die Objektorientierte Programmierung • Textsuchalgorithmen • Programmierung von Mensch-Maschine-Schnittstellen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten beherrschen dynamische Datenstrukturen und darauf basierende Algorithmen. Insbesondere sind sie in der Lage, diese Algorithmen auf lineare Listen, Ringlisten und Bäume anzuwenden und diese zur Lösung von Aufgaben aus Gebieten der Elektrotechnik, des Maschinenbaus, der Mathematik und der Naturwissenschaften zu verwenden. Die Studenten beherrschen die Grundprinzipien der Objektorientierten Programmierung und sind in der Lage, komplexe Algorithmen, z. B. Textsuchalgorithmen, anzuwenden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Informatik II (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Informatik II (1 LVS) • P: Grundlagen der Informatik II (1 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Modul 250110-001 Grundlagen der Informatik I
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Dieses Modul ist verwendbar in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nebenfach der Bachelorstudiengänge der Fakultäten für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Informatik II (Prüfungsnummer: 51105) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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/Allgemeines Vertiefungsmodul

Modulnummer	281735-103 (Version 01)
Modulname	Grundlagen der Forschungsmethodik und Datenanalyse
Modulverantwortlich	Professur Forschungsmethoden und Analyseverfahren in der Biomechanik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Es werden forschungsmethodische Grundlagen zu Untersuchungsplänen, Techniken der Datengewinnung, der Datenverarbeitung und ausgewählten Verfahren der statistischen Datenanalyse in empirisch-quantitativen Forschungsszenarien vermittelt. Die zugehörige Übung fokussiert auf die computergestützte Anwendung der Inhalte der Vorlesung.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul soll den Studenten forschungsmethodische Grundbegriffe, Konzepte empirischen Forschens und datenanalytische Grundkompetenzen vermitteln, die es gestatten, wissenschaftliche Arbeiten in theoretischer und empirischer Weise durchzuführen, zu analysieren und kritisch zu reflektieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Forschungsmethodik und Datenanalyse (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Forschungsmethodik und Datenanalyse (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung: Lösung von 3 Übungsaufgaben (Gesamtbearbeitungszeit: 60 Minuten) zur Übung Grundlagen der Forschungsmethodik und Datenanalyse (Prüfungsnummer: 83717) Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist. • 60-minütige Klausur zu Grundlagen der Forschungsmethodik und Datenanalyse (Prüfungsnummer: 83707)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 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"> • Anrechenbare Studienleistung: Lösung von Übungsaufgaben zur Übung Grundlagen der Forschungsmethodik und Datenanalyse, Gewichtung 1 • Klausur zu Grundlagen der Forschungsmethodik und Datenanalyse, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	281531-005 (Version 01)
Modulname	Allgemeine Psychologie I (Kognition I)
Modulverantwortlich	Professur Allgemeine Psychologie und Human Factors
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschichte und Methoden der Allgemeinen Psychologie • Visuelle und auditive Wahrnehmung • Bewegungswahrnehmung • Somatosensorik • Aufmerksamkeit • Bewusstsein <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten erwerben grundlegende Kenntnisse der wichtigsten Begriffe, theoretischen Ansätze und empirischen Erkenntnisse aus der Allgemeinen Psychologie I (Kognition I); vermittelt werden auch Kenntnisse über die wichtigsten Forschungsparadigmen (Experiment, Simulation).</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Kognition I (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltung kann durch Methoden des E-Learning unterstützt werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Kognition I (Prüfungsnummer: 82201)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	281531-003 (Version 02)
Modulname	Ingenieurpsychologie / Human Factors: Grundlagen
Modulverantwortlich	Professur Allgemeine Psychologie und Human Factors
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Felder der Human-Factors-Psychologie (u. a. Produktergonomie, Konzepte menschengerechter Arbeitsgestaltung, Belastung und Beanspruchung am Arbeitsplatz, Analyse und Gestaltung soziotechnischer Systeme, Automatisierung, Verkehrspsychologie, Mensch-Computer-Interaktion) • historische Entwicklung der Ingenieurpsychologie / Human Factors • Analyse und Bewertung von Arbeitstätigkeiten, Anforderungs- und Fehleranalysen • Bewertung und Usability-Assessment neuer Technologien • systemorientierte Methoden zur Bewertung von Schnittstellendesign, Fehleranalyse und Ablaufprozessen • Konzepte und Methoden menschenzentrierter und wertebasierter Gestaltung von Technologien <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • vertiefte Kenntnisse über die Schnittstellen Mensch-Technik und Mensch-Arbeit • umfassender Einblick in grundlegende ingenieurpsychologische Analyse-, Gestaltungs- und Bewertungsmethoden • Verständnis für die Entwicklung des Fachgebiets Human-Factors-Psychologie
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Ingenieurpsychologie / Human Factors: Grundlagen (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltung kann durch Methoden des E-Learning unterstützt werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zur Vorlesung Ingenieurpsychologie / Human Factors: Grundlagen (Prüfungsnummer: 82204)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	281531-004 (Version 02)
Modulname	Ingenieurpsychologie / Human Factors: Anwendung
Modulverantwortlich	Professur Allgemeine Psychologie und Human Factors
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefung von klar umgrenzten inhaltlichen Teilgebieten der Human-Factors-Psychologie (z. B. Verkehrspsychologie, Kognitive Ergonomie, Automatisierung, Mensch-Maschine-Systeme, Human-Centered Design, Mensch-Computer-Interaktion, Augmentierte und Virtuelle Realität) • Anwendung grundlegender Theorien, Methoden und Messinstrumente der Human-Factors-Psychologie auf praktische Problemstellungen • Normen und Designprinzipien zur menschenzentrierten Gestaltung von Arbeitsmitteln sowie von technischen Systemen, Produkten und Dienstleistungen <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • fortgeschrittenes Verständnis von Ansätzen der Mensch-Maschine-Interaktion • Kenntnis einschlägiger Normen, Designprinzipien und Methoden • Fähigkeit zur Identifikation konkreter praktischer Probleme aus ingenieurpsychologischer Perspektive
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Ingenieurpsychologie / Human Factors: Anwendung (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltung kann durch Methoden des E-Learning unterstützt werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	vorherige oder begleitende Teilnahme am Modul Ingenieurpsychologie / Human Factors: Grundlagen (281531-003)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15-minütige mündliche Präsentation zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 82210)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	281933-022 (Version 01)
Modulname	Multivariate Verfahren
Modulverantwortlich	Professur Soziologie mit Schwerpunkt Empirische Sozialforschung
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Multivariate Verfahren sozialwissenschaftlicher Datenanalyse (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zum Inhalt des Moduls (Prüfungsnummer: 81520)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	272137-011 (Version 01)
Modulname	Interaction Design
Modulverantwortlich	Professur Mensch und Technik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Interaktionsdesign ist ein multidisziplinäres Gebiet, das sich mit der Gestaltung interaktiver Systeme, vor allem digitaler Produkte und Dienstleistungen, befasst. In diesem Modul werden die grundlegenden Prinzipien der Gestaltung interaktiver Systeme und die ihnen zugrunde liegenden Theorien aus den Bereichen Psychologie, Informations- und Kommunikationstechnologie, Softwaretechnik sowie digitale Medien und Informationswissenschaft vorgestellt. Es werden systematische Methoden zur Erforschung, Bewertung und Erweiterung bestehender Produkte und Dienste entsprechend den Fähigkeiten und Wünschen potenzieller Nutzer vorgestellt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können theoretische Konzepte zur Beschreibung interaktiver Systeme und zur Formalisierung ihrer Gestaltungsanforderungen anwenden. Sie können grundlegende Methoden anwenden, um die Benutzerfreundlichkeit und -erfahrung von interaktiven Produkten und Diensten in Bezug auf verschiedene Benutzergruppen zu bewerten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Interaction Design (2 LVS) • Ü: Interaction Design (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Interaction Design (Prüfungsnummer: 78214) <p>Die Prüfungsleistung kann in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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/Vertiefungsmodul Schwerpunkt Mensch-Technik-Organisation

Modulnummer	231231-006 (Version 05)
Modulname	Arbeitswissenschaft
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<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"> • Grundlagen zur menschlichen Arbeit und zur Mensch-Technik-Interaktion • Belastungs-/Beanspruchungskonzept, Grundlagen der Arbeitsphysiologie und -psychologie • Beispielhafte Gestaltungsfelder der Arbeitsorganisation • Grundlagen zur Arbeitssicherheit und zur gesundheitsgerechten Arbeitsgestaltung • Beispielhafte Gestaltungsfelder in der Arbeitsumwelt • Grundlagen der Anthropometrie • Grundlagen der Systemergonomie • Arbeitswissenschaftliche Aspekte der Wissensarbeit <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten besitzen 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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Arbeitswissenschaft (2 LVS) • Ü: Arbeitswissenschaft (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Arbeitswissenschaft (Prüfungsnummer: 31201)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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/Vertiefungsmodul Schwerpunkt Mensch-Computer-Interaktion und Design

Modulnummer	281531-016 (Version 01)
Modulname	Usability and User Experience
Modulverantwortlich	Professur Allgemeine Psychologie und Human Factors Professur Mensch und Technik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Vermittlung von grundlegenden Kompetenzen und praktischen Fertigkeiten aus den Bereichen Usability-Engineering und User Experience, nutzerzentrierter Konzeption von technischen Artefakten und Nutzerevaluation</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verstehen die theoretischen Konzepte, die der Wahrnehmung von Objekten in Bezug auf ihre Benutzerfreundlichkeit und die von ihnen gebotene Benutzererfahrung zugrunde liegen. Sie können ausgewählte Usability und User Experience Methoden anwenden, um technische Systeme und Produkte im Hinblick auf diese Konzepte zu bewerten und Verbesserungen vorzuschlagen.</p>
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist die Übung. <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Usability and User Experience (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Präsentation zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 82215)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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/Vertiefungsmodul Schwerpunkt Mensch-Technik-Organisation

Modulnummer	281431-004 (Version 01)
Modulname	Verkehr und Mobilität
Modulverantwortlich	Professur Prädiktive Verhaltensanalyse
Inhalte und Qualifikationsziele	<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, Fahrerzustand 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>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Verkehr und Mobilität (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltung kann durch Methoden des E-Learning unterstützt und in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Verkehr und Mobilität (Prüfungsnummer: 80101)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	281431-300 (Version 02)
Modulname	Kognitive Modellierung
Modulverantwortlich	Professur Prädiktive Verhaltensanalyse
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Wissen über die Funktion kognitiver Prozesse aus den Bereichen Gedächtnis, Wahrnehmung, Denken und Entscheiden und Sprache wird vermittelt und deren Implementation in kognitiven Architekturen wie beispielsweise ACT-R oder anderen Modellierungsparadigmen vorgestellt. Methoden zur Replikation experimenteller Daten und der Güte kognitiver Modellierungsansätze werden diskutiert.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten haben ein kritisches Verständnis grundlegender kognitiver Theorien und wie diese implementiert werden können. Sie können kognitive Aufgaben analysieren, diese mit statistischen, informatischen und psychologischen Methoden modellieren und bestehende Konzepte hinterfragen und weiterentwickeln.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Kognitive Modellierung (2 LVS) • Ü: Kognitive Modellierung (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können durch Methoden des E-Learning unterstützt und in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Empfohlen werden grundlegende Kenntnisse der Statistik.
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zur Vorlesung Kognitive Modellierung (Prüfungsnummer: 89002)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	241033-011 (Version 03)
Modulname	Grundlagen der Robotik
Modulverantwortlich	Professur Robotik und Mensch-Technik-Interaktion
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Robotik (Grundbegriffe, Anwendung von Robotern) • Roboterkinematik (Notation, Vorwärts- und Rückwärtsrechnungen) • Differenzielle Kinematik (Vorwärts- und Rückwärtsrechnungen, Singularitäten, Jacobi-Matrix) • Roboterdynamik • Trajektorienplanung (Planung in Gelenkkordinaten, Planung im operationellen Raum) • Roboterprogrammierung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über grundlegende theoretische Kenntnisse auf dem Gebiet der Robotik als tragfähige Basis für die eigenständige Entwicklung und Implementierung von Automatisierungslösungen unter der Verwendung von Robotern.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Robotik (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Robotik (1 LVS) • S: Grundlagen der Robotik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Robotik (Prüfungsnummer: 42501)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	281431-001 (Version 01)
Modulname	Grundlagen der Prädiktiven Verhaltensanalyse
Modulverantwortlich	Professur Prädiktive Verhaltensanalyse
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul liefert einen Überblick über allgemeine interdisziplinäre Grundlagen der prädiktiven Verhaltensanalyse. Es wird Wissen über psychologisches, statistisches Grundwissen und Ansätze der kognitiven Modellierung vermittelt. Des Weiteren wird das Verständnis über Anwendungsbereiche der gelernten Methoden und Wissen über potenzielle Gefahren der Methodiken vermittelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verstehen, welche Faktoren Verhalten beeinflussen, und wissen, wie Entscheidungen getroffen werden. Sie haben die Fähigkeit, Verhalten statistisch und mittels kognitiver Modellierung zu beschreiben, zu erklären und vorherzusagen, und können grundlegende Methoden erklären und anwenden. Weiterhin können sie Potenziale und Risiken der Methoden wiedergeben.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Prädiktiven Verhaltensanalyse (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltung kann durch Methoden des E-Learning unterstützt und in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 89006) <p>Die Prüfungsleistung kann in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	281431-100 (Version 02)
Modulname	Prädiktive Verhaltensanalyse in der Mensch-Technik-Interaktion
Modulverantwortlich	Professur Prädiktive Verhaltensanalyse
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Prädiktive Verhaltensanalyse in der Mensch-Technik-Interaktion (2 LVS) • Ü: Prädiktive Verhaltensanalyse in der Mensch-Technik-Interaktion (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können durch Methoden des E-Learning unterstützt und in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zur Vorlesung Prädiktive Verhaltensanalyse in der Mensch-Technik-Interaktion (Prüfungsnummer: 89003)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	220000-315 (Version 01)
Modulname	Einführung in Data Science
Modulverantwortlich	Studiendekan für den Masterstudiengang Data Science der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zum Begriff „Data Science“ • Numerische lineare Algebra für Regressionsverfahren • Statistische Lernverfahren (Regression, neuronale Netze, Resampling-Verfahren, Modellauswahl) • Regularisierungsmethoden • Klassifikation (baum- und kernbasierte Methode) • Unüberwachtes Lernen <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten erlangen einen Überblick des Gebietes Data Science und seiner Anwendungsgebiete. Sie können die wichtigsten Fragestellungen formulieren und Methoden beschreiben. Weiterhin können sie Methoden des maschinellen Lernens anwenden und die Rolle von Verfahren aus der Statistik sowie Optimierung beschreiben. Sie sind mit den wichtigsten Software-Werkzeugen und Programmiersprachen vertraut. Sie werden dadurch in der Lage sein, geeignete Verfahren für in der Praxis auftretende Fragestellungen auszuwählen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in Data Science (4 LVS) • Ü: Einführung in Data Science (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls (Prüfungsnummer: 20105)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	220000-332 (Version 01)
Modulname	Statistik in Data Science
Modulverantwortlich	Studiendekan für den Masterstudiengang Data Science der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explorative Datenanalyse (erkundende Statistik) • Deskriptive Statistik • Large sample theory • Mathematische Statistik • Asymptotische Statistik • Extremwertstatistik • Large deviation theory <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Ziel des Moduls ist ein systematisches Kennenlernen von statistischen Methoden, die in Data Science von besonderem Nutzen sind. Dazu zählen zunächst Methoden der erkundenden Statistik. Diese werden im Lauf der Vorlesung verfeinert und es werden Klassifikation und ausgewählte statistische Tests besprochen.</p> <p>Ebenfalls werden Algorithmen besprochen, die im Falle großer Datenmengen eingesetzt werden müssen, um statistische Charakteristika oder Parameter der Population in vernünftigen Zeiten berechnen zu können.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Statistik in Data Science (2 LVS) • Ü: Statistik in Data Science (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zum Inhalt des Moduls (Prüfungsnummer: 20109)
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird mindestens einmal in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 180 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	256030-003 (Version 02)
Modulname	Datenbanken in der Praxis
Modulverantwortlich	Professur Datenmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • semantische und relationale Datenmodellierung • Datenmodelle, Datenabstraktion • Datenbankentwurf mittels semantischer Datenmodellierung (ER-Modell) • Relationales Datenmodell • Datenbankabfragen und Datenmanipulation mit SQL • Sicherheitsaspekte • Internet-Datenbankanbindung • Konzepte zur Optimierung und Zugriffsbeschleunigung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, Daten ausgehend von kontextrelevanten Objekten der realen Welt zu modellieren und in relationalen Datenbanken abzubilden. Sie kennen grundlegende Konzepte zu Optimierung und Zugriffsbeschleunigung sowie zur Sicherheit von Datenbanksystemen und wenden diese auf ausgewählte Beispiele an.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Datenbanken in der Praxis (2 LVS) • Ü: Datenbanken in der Praxis (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Datenbanken in der Praxis (Prüfungsnummer: 56313) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	220000-612 (Version 03)
Modulname	Höhere Mathematik II
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<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 naturwissenschaftlich-technischer Probleme bereit. Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineare Optimierung • Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen • Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variablen • Gewöhnliche Differentialgleichungen • Lineare Differentialgleichungssysteme <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ausreichend gute Kenntnisse in Mathematik – sowohl der Begriffe und Strukturen als auch der Methoden – sind eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Durchführung eines naturwissenschaftlich-technischen Studiums. Ziel des Moduls ist der Erwerb des dafür notwendigen Grundwissens durch die Studenten. Die Studenten beherrschen die mathematischen Begriffe und die typischen mathematischen Vorgehensweisen unter dem Aspekt, eine tragfähige Basis für die eigenständige Formulierung und Lösung mathematischer Aufgaben zu besitzen, die insbesondere in naturwissenschaftlich-technischen Anwendungen auftreten. Qualifikationsziel der Praktika ist der Erwerb von Methodenkompetenz bei der eigenständigen Anwendung mathematischer Konzepte und Lösungsmethoden. Die Praktika ersetzen einen Teil der ansonsten für das Selbststudium aufzuwendenden Arbeitsstunden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik II (2 LVS) • Ü: Höhere Mathematik II (2 LVS) • P: Höhere Mathematik II (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse aus dem Modul Höhere Mathematik I (220000-607)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für die mathematische Grundausbildung anderer naturwissenschaftlicher und technischer Bachelorstudiengänge geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von 5 Aufgabenkomplexen zum Praktikum Höhere Mathematik II und zur Übung Höhere Mathematik II, von denen 4 Aufgabenkomplexe einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50 % der Bewertungspunkte erreicht wurden.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik II (Prüfungsnummer: 21703)

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

Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Human Factors mit dem Abschluss Master of Science
Allgemeines Vertiefungsmodul/Vertiefungsmodul Schwerpunkt Psychologie-Physiologie

Modulnummer	281531-007 (Version 01)
Modulname	Allgemeine Psychologie I (Kognition II)
Modulverantwortlich	Professur Allgemeine Psychologie und Human Factors
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorgehensweisen, Methoden und Paradigmen der Allgemeinen Psychologie zur Erforschung höherer kognitiver Prozesse • Grundlegende Prozesse und Theorien des Lernens • Grundlegende Prozesse und Theorien des Gedächtnisses • Schlussfolgerndes Denken • Problemlösen • Funktionsweise, Strukturen und Prozesse menschlicher Sprache • Basiswissen Urteilen und Entscheiden <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten erwerben grundlegende Kenntnisse der wichtigsten Begriffe, theoretischen Ansätze und empirischen Erkenntnisse aus der Allgemeinen Psychologie I (Kognition II); vermittelt werden auch Kenntnisse über die wichtigsten Forschungsparadigmen (Experiment, Simulation).</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Kognition II (2 LVS) • S: Allgemeine Psychologie I (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können durch Methoden des E-Learning unterstützt werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zur Vorlesung Kognition II und zum Seminar Allgemeine Psychologie I (Prüfungsnummer: 82209)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231733-004 (Version 05)
Modulname	Montage- und Handhabungstechnik/Robotik
Modulverantwortlich	Professur Montage- und Handhabungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Studenten erhalten, ausgehend von den Erfordernissen an den Materialfluss, den erforderlichen Prozessparametern (z. B. beim Fügen oder Montieren), den Produkterfordernissen (z. B. zur handhabungs- und/oder montagegerechten Produktgestaltung) und den nutzbaren Betriebsmitteln und Funktionsträgern (z. B. Greif- und Spannsysteme, Endeffektoren, Bunker, Rundschalttische, Werkstücktransfer- und Pick-and-Place-Geräte usw.), einen grundlegenden Überblick zu den im Umfeld der Montage- und Handhabungstechnik eingesetzten Geräten, Baugruppen und Komponenten sowie deren Auswahl und Berechnung. Im Nachgang werden der Aufbau mechatronischer Achsen und die mathematische Beschreibung der räumlichen Starrkörperkinematik als Grundlagen der Industrierobotik vermittelt. So werden für typische Bauformen praxisnahe Berechnungen zur Roboterkinematik hergeleitet, aktuellste Entwicklungen erläutert sowie übliche und zur Roboterwahl erforderliche Kenngrößen, wie z. B. aus dem Bereich der kollaborierenden Robotik, erklärt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen die Automatisierungsstufen und gerätetechnische Vielfalt von Montage- und Handhabungssystemen. Sie sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • sich selbständig in die Anforderungen von Montage- und Handhabungsaufgaben einzuarbeiten und Strukturkonzepte zu bewerten und zu entwerfen, • Bewegungsanforderungen für Baugruppen automatisierter Montagesysteme zu skizzieren und zu berechnen, • Greifaufgaben zu klassifizieren, produktspezifische Endeffektoren auszuwählen und Roboterwerkzeuge zu analysieren und zu entwickeln, • industrielle Robotersysteme zu klassifizieren und deren Aufbau zu analysieren und • für serielle Manipulatoren eine parametrische Vorwärtstransformation herzuleiten.
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Montage- und Handhabungstechnik/Robotik (2 LVS) • Ü: Montage- und Handhabungstechnik/Robotik (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch digitale Lehrinhalte zur Bearbeitung im Selbststudium ergänzt.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse zu Höhere Mathematik I, Technische Mechanik I, II und III
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Montage- und Handhabungstechnik/Robotik (Prüfungsnummer: 32301)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>

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

Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkte Mensch-Computer-Interaktion und Design, Mensch-Technik-Organisation sowie Psychologie-Physiologie

Modulnummer	281531-015 (Version 01)
Modulname	Auslandssemester
Modulverantwortlich	Geschäftsführender Direktor des Instituts für Psychologie Professur Allgemeine Psychologie und Human Factors
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul dient der Vertiefung, Anwendung und Ergänzung der im Studium bereits erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten in internationalen Kontexten. Durch die Teilnahme an Lehrveranstaltungen der Gastuniversität zu Human Factors Themen werden in diesem Modul die in den ersten drei Studiensemestern erworbenen Kenntnisse ergänzt und vertieft. Inhalt und Verlauf des Auslandssemesters werden mit den Modulverantwortlichen abgestimmt. Ein Learning Agreement stellt die inhaltliche Eignung der ausgewählten Lehrveranstaltungen sicher.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten erwerben vertiefte Kenntnisse in einem Human Factors Bereich an der Gastuniversität. In der Erprobung und gleichzeitigen Vertiefung ihrer interkulturellen Handlungskompetenz und ihrer Fremdsprachenkenntnisse synthetisieren sie selbstständig die unterschiedlichen Zugänge zu den themenbezogenen Wissensbestandteilen. Die Studenten reflektieren ihre Erfahrungen methodengeleitet und sind in der Lage, aus ihren Erfahrungen Schlüsse bezüglich der Bearbeitung und des Verstehens kultureller Unterschiede und damit verbundener unterschiedlicher Zugänge zu Themen im Bereich Human Factors zu ziehen und diese zu verallgemeinern.</p>
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Lehrveranstaltungen der Gasthochschule in Absprache mit dem Modulverantwortlichen im Umfang von 16 LVS; diese werden im Learning Agreement konkretisiert.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> Anrechnung der Prüfungsleistungen, welche im Transcript of Records nachgewiesen werden. Es sind nach der Wahl des Studenten mindestens 50 % der Noten einzubringen. Darüber wird eine Durchschnittsnote gebildet. Die Anrechnung liegt in der Zuständigkeit des Prüfungsausschusses. (Prüfungsnummer: I_M_HF-0003)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 20 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 600 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Mensch-Computer-Interaktion und Design

Modulnummer	272137-009 (Version 02)
Modulname	Accessibility
Modulverantwortlich	Professur Mensch und Technik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul bietet eine umfassende Einführung in die Grundlagen und die praktische Umsetzbarkeit von Barrierefreiheit in der Mensch-Technik-Interaktion. Die Studenten lernen, wie technische Systeme und Umgebungen so gestaltet werden können, dass sie für alle Menschen zugänglich sind, unabhängig von deren individuellen Fähigkeiten und Bedürfnissen. Nach einer Besprechung der theoretischen, rechtlichen und ethischen Rahmenbedingungen liegt der Schwerpunkt auf praktischen Umsetzungen zugänglicher Technik sowie Kennenlernen des aktuellen Standes im Bereich assistiver Technologien, insbesondere solcher für den Zugang zu Computer und Internet. Über Fallstudien und praktische Übungen erlernen die Studenten, Inklusion in eigenen Technikgestaltungsprozessen zu berücksichtigen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen die Anforderungen verschiedener Nutzergruppen im Hinblick auf inklusives Design und können ausgewählte Systeme und Umgebungen bezüglich der Umsetzung dieser Anforderungen analysieren. Sie sind in der Lage, die Bedeutung von nutzerzentriertem Design für Inklusion und Partizipation sowie Begriffe wie „Behinderung“ und „Barrierefreiheit“ kritisch zu reflektieren. Sie sind in der Lage, geeignete Ansätze für die Integration von Designänderungen in bestehende Systeme vorzuschlagen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Accessibility (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltung wird durch Methoden des E-Learning unterstützt und kann auch in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	--
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit (Umfang: 25 Seiten, Bearbeitungszeit: 6 Wochen) zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 78212) <p>Die Prüfungsleistung kann in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Mensch-Computer-Interaktion und Design

Modulnummer	257030-004 (Version 03)
Modulname	Einführung in die Künstliche Intelligenz 1
Modulverantwortlich	Professur Künstliche Intelligenz
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Einführung in das Gebiet der Künstlichen Intelligenz unter Bearbeitung folgender Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intelligente Agenten • Problemformulierung und Problemtypen • Problemlösen durch Suchen • Problemlösen durch Optimieren • Logik erster Ordnung, Inferenzen und Planen • Probabilistische Methoden • Neuronale Netze • Informationstheorie • Lernen von Entscheidungsbäumen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen und verstehen ausgewählte Methoden der Künstlichen Intelligenz und können diese auf ausgewählte Probleme anwenden. Dabei wenden sie Methoden aus der Mathematik im Kontext der Künstlichen Intelligenz an.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in die Künstliche Intelligenz 1 (2 LVS) • Ü: Einführung in die Künstliche Intelligenz 1 (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse Mathematik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Einführung in die Künstliche Intelligenz 1 (Prüfungsnummer: 57302) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Mensch-Computer-Interaktion und Design

Modulnummer	257040-001 (Version 01)
Modulname	Einführung in die Künstliche Intelligenz 2
Modulverantwortlich	Professur Neurorobotik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Zweiter Teil der Einführung in das Gebiet der Künstlichen Intelligenz, wobei u. a. folgende Themen behandelt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repräsentation von Wissen • Bayes Netze • Logikkalküle • Verarbeitung natürlicher Sprache • KI in der Robotik • Algorithmen zum Planen • KI und Gesellschaft <p>Das Modul kann unabhängig vom Modul Einführung in die Künstliche Intelligenz 1 absolviert werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen Methoden der Künstlichen Intelligenz sowie deren Eigenschaften, insbesondere aus den Bereichen Wissensrepräsentation, Verarbeitung natürlicher Sprache und Robotik. Sie können zur Lösung von Problemen, auch solche aus der realen Welt, die richtige Methode begründet auswählen und diese anwenden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in die Künstliche Intelligenz 2 (2 LVS) • Ü: Einführung in die Künstliche Intelligenz 2 (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse Mathematik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Einführung in die Künstliche Intelligenz 2 (Prüfungsnummer: 57304) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Mensch-Computer-Interaktion und Design

Modulnummer	257010-001 (Version 04)
Modulname	Praxisorientierte Einführung in die Computergraphik
Modulverantwortlich	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Vorlesung vermittelt grundlegende Begriffe, Konzepte und Techniken der generativen Computergraphik, die zur Implementation eines interaktiven graphischen Programms benötigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erzeugung, Import und Verarbeitung graphischer Daten • Strukturierte, hierarchische Modellierung • Lineare Algebra, Transformationen im Raum, Projektionen • Aufbau und Verwendung graphischer Programmierschnittstellen • Lokale Beleuchtungsmodelle • Image-basierte Texturierung • Animation <p>Die Übung verfolgt einen praxisorientierten Ansatz. Die Studenten erarbeiten sich schrittweise ein strukturiertes animierbares 3D-Modell unter Nutzung graphischer Softwaretools. Die Studenten werden schrittweise an die Implementierung in der Programmiersprache C++ unter Verwendung der OpenGL-Schnittstelle herangeführt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen die Grundlagen der graphischen Modellierung und der OpenGL-Schnittstelle. Sie können mittels vertiefter C++-Programmierenkenntnisse einfache Programme zur interaktiven Darstellung animierter 3D-Modelle schreiben.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Praxisorientierte Einführung in die Computergraphik (1 LVS) • Ü: Praxisorientierte Einführung in die Computergraphik (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeit in Form der Implementation eines interaktiven Programms zur graphischen Darstellung eines animierten 3D-Modells und einer 10-minütigen Präsentation (Prüfungsnummer: 57119) <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist. Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.

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

Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Mensch-Computer-Interaktion und Design

Modulnummer	257010-006 (Version 02)
Modulname	Virtuelle Realität
Modulverantwortlich	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Einführung in das Gebiet der Virtuellen Realität (VR) unter Bearbeitung folgender Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe, Historie und Anwendungsfelder • Aufbau und Funktionsweise von VR-Systemen • Modellierung und Implementation Virtueller Welten, ihre Bestandteile, Struktur und Schnittstellen • Stereoskopische Bilderzeugung und technische Separationsverfahren • Paralleles und verteiltes Rendern • Mehrsegmentprojektionen und immersive Systeme • 3DoF und 6DoF-Tracking • Haptik- und Force-Feedback <p>In der Übung implementieren die Studenten die wichtigsten Verfahren und Algorithmen in einer Hochsprache.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen die grundlegenden Komponenten von VR-Systemen und können ihre Funktionsweise beschreiben. Sie können ferner die Konzepte der Stereoskopie sowie ihre technische Realisierung, ebenso die verteilte Bilderzeugung für immersive Hardware und die Funktionsprinzipien von Tracking- und Haptiksystemen wiedergeben. Die Studenten sind in der Lage, grundlegende Softwarebausteine eines VR-Systems zu implementieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Virtuelle Realität (2 LVS) • Ü: Virtuelle Realität (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von 5 Aufgabenkomplexen zu Virtuelle Realität. Die Prüfungsvorleistung ist bestanden, wenn für mindestens 4 Aufgabenkomplexe jeweils mindestens 50 % der Summe der für den jeweiligen Aufgabenkomplex erwerbbaeren Bewertungspunkte erreicht wurden. <p>Die Prüfungsvorleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Virtuelle Realität (Prüfungsnummer: 57125) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>

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

Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Mensch-Computer-Interaktion und Design

Modulnummer	231533-005 (Version 04)
Modulname	Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau
Modulverantwortlich	Professur Produktionssysteme und -prozesse
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die computergestützte (virtuelle) Modellierung/Konstruktion, Simulation und Analyse gehören inzwischen zum alltäglichen Handwerkszeug in vielen Berufen. 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>Im Rahmen der Übung erarbeiten sich die Studenten in Gruppenarbeit selbständig Erkenntnisse zu einem spezifischen Anwendungsfall im Bereich Virtual und Augmented Reality.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Aufbau verschiedener VR-Systeme zu beschreiben, • VR-/AR-Präsentationen eigenständig für eine Zieldefinition vorzubereiten (bspw. für das Design Review neuer Produkte), • Unterschiede zwischen 3D-CAD- und VR-Daten zu benennen, • Verfahren zur 3D-Datenerfassung zu erklären (bspw. Motion Capturing, terrestrisches Laserscanning), • Grundlagen der Augmented Reality zu beschreiben, • VR- und AR-Technologien in Anwendungen zu überführen.
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau (2 LVS) • Ü: Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Zum Verständnis der Lehrveranstaltung ist kein Besuch spezieller Lehrveranstaltungen erforderlich. Günstig sind Erfahrungen im Umgang mit CAD-Software. Es werden zusätzlich Unterlagen zum Selbststudium angeboten.
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau (Prüfungsnummer: 33609)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Mensch-Computer-Interaktion und Design

Modulnummer	272136-002 (Version 01)
Modulname	Grundlagen der Medienpsychologie
Modulverantwortlich	Professur Medienpsychologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Modul erhalten die Studenten eine grundlegende Einführung in die wissenschaftliche Disziplin der Medienpsychologie. Die Geschichte des Fachs wird dabei ebenso behandelt wie dessen interdisziplinäre Anbindung an andere Forschungsfelder. Anschließend werden fundamentale Theorien, Phänomene und Befunde der Mediennutzung erörtert – wobei dies entlang der klassischen Einteilung in die Teilprozesse Medienwahl, Medienrezeption und Medienwirkung erfolgt. Im Sinne einer Einführungsveranstaltung wird es vor allem darum gehen, jene fundamentalen Erkenntnisse zu vermitteln, die sich gleichermaßen auf traditionelle (z. B. Radio, Fernsehen) wie neue Medien (z. B. Social Media, Streaming) anwenden lassen. Gemäß der voranschreitenden Digitalisierung werden aber immer wieder auch digitale Plattformen und Technologien in den Fokus gerückt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten besitzen vielfältige Kenntnisse über die psychologischen Grundlagen der Mediennutzung. Sie sind befähigt, eigene Erfahrungen im Umgang mit traditionellen und neuen Medien sinnvoll einzuordnen. Zu den Qualifikationszielen des Moduls zählt ferner die Schärfung einer rational-wissenschaftlichen Sichtweise, bei der die Studenten im Sinne einer vollständigen und balancierten Betrachtung sowohl Chancen als auch Risiken der modernen Mediennutzung berücksichtigen können.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Medienpsychologie (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 74901)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Mensch-Computer-Interaktion und Design

Modulnummer	272137-010 (Version 01)
Modulname	Aktuelle Entwicklungen intelligenter Medien
Modulverantwortlich	Professur Mensch und Technik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden aktuelle Gegenstandsfelder adaptiver und vernetzter Mediensysteme und digitaler Medien aus interdisziplinärer Perspektive anhand spezifischer, beispielhafter Phänomene der Medienforschung untersucht.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten vertiefen ihre Kenntnisse über intelligente Mediensysteme auf der Basis von fokussierten Einzelthemen. Sie erweitern ihre Fähigkeit zur Analyse und Reflexion der Formen, Bedingungen und Wirkungen dieser Mediensysteme sowie ihrer möglichen Auswirkungen auf bereits bestehende Systeme. Sie sind in der Lage, eine kritische Bewertung vorzunehmen und Diskussionen der kurz- und langfristigen Auswirkungen intelligenter Mediensysteme auf den Einzelnen und die Gesellschaft zu führen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Aktuelle Entwicklungen intelligenter Medien (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltung wird durch Methoden des E-Learning unterstützt und kann auch in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit zu den Inhalten des Moduls (Umfang: ca. 25 Seiten, Bearbeitungszeit: 6 Wochen) (Prüfungsnummer: 78213) <p>Die Prüfungsleistung kann in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Mensch-Computer-Interaktion und Design

Modulnummer	231231-012 (Version 01)
Modulname	Mensch-Technik-Interaktion
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> „Benutzerfreundlich“, „intuitiv“, „selbsterklärend“ sind Schlagworte, mit denen die Interaktion zwischen Menschen und Maschinen gerne beworben werden, und wie sich die meisten Menschen neue Produkte und Dienste wünschen. Zur Gestaltung der Mensch-Technik-Interaktion existieren eine Vielzahl von Gestaltungsregeln, Empfehlungen für den Entwicklungsprozess (Usability Engineering) aber auch weiterer Forschungsbedarf. Diese Aspekte werden in der Vorlesung adressiert. In einer semesterbegleitenden Projektarbeit werden die Analyse spezieller Interaktionsaufgaben sowie die Gestaltung einer Mensch-Technik-Schnittstelle durchgeführt.</p> <p>Schwerpunkte des Moduls sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systemergonomie • Gestaltung der Mensch-Technik-Interaktion • Menschliche Zuverlässigkeit • Usability Engineering <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten besitzen grundlegende Kenntnisse zur systemergonomischen Gestaltung der Mensch-Technik-Interaktion und zum Usability Engineering-Prozess. Sie sind in der Lage, diese Kenntnisse bei der beispielhaften Gestaltung einer Mensch-Technik-Interaktion anzuwenden und das dabei gewählte Vorgehen sowie die erzielten Ergebnisse zu reflektieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mensch-Technik-Interaktion (1 LVS) • S: Mensch-Technik-Interaktion (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeit (Umfang: ca. 15 Seiten, Bearbeitungszeit: 10 Wochen studienbegleitend) mit 20-minütigem Kolloquium zur Projektarbeit zu Mensch-Technik-Interaktion (Prüfungsnummer: 31212)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Mensch-Computer-Interaktion und Design

Modulnummer	272152-001 (Version 01)
Modulname	Einführung in die Visuelle Soziologie
Modulverantwortlich	Professur Visuelle Kommunikation und Mediensoziologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Vermittelt werden sowohl Grundkenntnisse über Entstehungsbedingungen und mediale Ausprägungen visueller Kommunikation als auch Grundkenntnisse über soziale Funktionen und gesellschaftliche Praktiken visueller Kommunikation sowie die theoretischen und methodischen Grundlagen der Beschreibung, Erklärung und Analyse visueller Kommunikation.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen nach Anleitung über die genannten Kenntnisse und besitzen erste Fertigkeiten der kritischen Reflexion. Sie sind in der Lage, sich mit wissenschaftlichen Texten und Wissensformen auseinanderzusetzen bzw. diese zu interpretieren, und weisen erste Fertigkeiten einer differenzierenden Beschreibung und begründeten Erklärung von Phänomenen visueller Kommunikation auf.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in die Visuelle Soziologie (1 LVS) • Ü: Einführung in die Visuelle Soziologie (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 74809)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Mensch-Technik-Organisation

Modulnummer	272137-004 (Version 01)
Modulname	Mensch-Technik-Systeme
Modulverantwortlich	Professur Mensch und Technik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Modul werden den Studenten Theorien und Methoden zur nutzerzentrierten Gestaltung technischer Systeme und Artefakte vermittelt. Die Studenten lernen, wie der Mensch Informationen aufnimmt und verarbeitet, wobei der Schwerpunkt auf Wahrnehmung (z. B. Sehen, Hören) und Kognition (Aufmerksamkeit, Gedächtnis und Entscheidungsfindung) liegt, und wie Technik gestaltet werden sollte, um diese Faktoren zu berücksichtigen. Darüber hinaus lernen die Studenten formale Methoden zur Beschreibung, Gestaltung und Bewertung von Technik, die für den menschlichen Gebrauch bestimmt ist.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können die Auswirkungen neuer Technologien kritisch bewerten, wenn diese in bestehende Mensch-Technik-Systeme integriert werden. Sie besitzen Kenntnisse über die Prozesse, die der menschlichen Informationsverarbeitung und Entscheidungsfindung bei der Nutzung technischer Systeme und Artefakte zugrunde liegen. Sie kennen Methoden zur formalen Beschreibung und Bewertung von Mensch-Technik-Systemen, die ermöglichen, die Interaktion zwischen Menschen und Technik zu gestalten und zu verbessern, und können diese Methoden anwenden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mensch-Technik-Systeme (2 LVS) • Ü: Mensch-Technik-Systeme (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Empfohlen wird der vorherige Abschluss des Moduls Grundlagen von Mensch und Technik.
Verwendbarkeit des Moduls	Die in diesem Modul erworbenen Kenntnisse bereiten umfassend auf weitere, wahlobligatorische Veranstaltungen der Professur Mensch und Technik vor. Studenten, die eine entsprechende Spezialisierung beabsichtigen, wird empfohlen, dieses Modul zu belegen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 78202) <p>Die Prüfungsleistung kann in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Mensch-Technik-Organisation

Modulnummer	281938-023 (Version 01)
Modulname	Techniksoziologie
Modulverantwortlich	Juniorprofessur Soziologie mit Schwerpunkt Technik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in die Techniksoziologie (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Einführung in die Techniksoziologie (Prüfungsnummer: 81801)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Mensch-Technik-Organisation

Modulnummer	272152-002 (Version 01)
Modulname	Kommunikations- und Mediensoziologie
Modulverantwortlich	Professur Visuelle Kommunikation und Mediensoziologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Vermittelt werden theoretische Ansätze der Beschreibung und Erklärung sozialer Interaktion und Kommunikation und Kenntnisse über Interaktion und Kommunikation in medialen und technisierten Umwelten (z. B. soziale Medien, Mensch-Maschine-Interaktion) sowie forschungspraktische Konzepte der Beschreibung und Analyse von Interaktion und Kommunikation wie Gattungsanalyse, Rahmenanalyse, Diskursanalyse, Design- und Bildanalyse.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen nach Anleitung über die genannten theoretischen Ansätze und forschungspraktischen Konzepte und besitzen vertiefte Kenntnisse über bereits erworbene Fertigkeiten der kritischen Reflexion. Sie sind mit vertieften und erweiterten Fertigkeiten der differenzierenden Beschreibung und begründeten Erklärung von Phänomenen sozialer und soziotechnischer Kommunikation vertraut.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Kommunikations- und Mediensoziologie (1 LVS) • Ü: Kommunikations- und Mediensoziologie (3 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Empfohlen wird der vorherige Abschluss des Moduls Einführung in die Visuelle Soziologie.
Verwendbarkeit des Moduls	Die in diesem Modul erworbenen Kenntnisse bereiten umfassend auf weitere, wahlobligatorische Veranstaltungen der Professur Visuelle Kommunikation und Mediensoziologie vor. Studenten, die eine entsprechende Spezialisierung beabsichtigen, wird empfohlen, dieses Modul zu belegen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 74837)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Mensch-Technik-Organisation

Modulnummer	231231-011 (Version 01)
Modulname	Angewandte Arbeitswissenschaft Applied Human Factors
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In dem Modul werden ausgewählte Konzepte und Methoden der menschenzentrierten Gestaltung von (sozio)technischen Systemen vertieft vorgestellt. Die Anwendung der Konzepte und Methoden wird für spezifische Handlungsfelder und sich neu etablierende Technologien betrachtet und in den aktuellen wissenschaftlichen Diskurs eingeordnet. Ziel ist die nutzerfreundliche, gebrauchstaugliche und ethisch verträgliche Gestaltung von Produkten, Arbeitsmitteln und komplexen Systemen. Entsprechende Kompetenzen benötigen Fach- und Führungskräfte in den Bereichen Strategisches Management, Technologiemanagement, Entwicklung und Konstruktion, Ergonomie, Produkt- und Arbeitssicherheit u. a.</p> <p>Themenschwerpunkte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der menschenzentrierten Systemgestaltung • Menschenzentrierte Gestaltung der Mobilität (Fahrer-Fahrzeug-Interaktion, automatisiertes Fahren, multimodale Mobilität u. a.) • Menschenzentrierte Gestaltung von Industrie- und Servicerobotik • Nutzung und Gestaltung von virtueller und gemischter Realität • Interaktion mit Künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen • Wandel der Mensch-Technik-Arbeitsteilung bzw. -Kollaboration <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen Konzepte und beherrschen ausgewählte Methoden der menschengerechten Gestaltung von technischen Systemen in ausgewählten Anwendungsfeldern. Sie können diese in der Praxis einordnen, anwenden und Ergebnisse der Anwendung reflektieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Angewandte Arbeitswissenschaft Applied Human Factors (2 LVS) • Ü: Angewandte Arbeitswissenschaft Applied Human Factors (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden im Sommersemester in deutscher Sprache und im Wintersemester in englischer Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mündliche Prüfung in Kleingruppen (15 Minuten je Student) zu Angewandte Arbeitswissenschaft Applied Human Factors (Prüfungsnummer: 31224) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.

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

Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Mensch-Technik-Organisation

Modulnummer	281934-020 (Version 01)
Modulname	Organisation und Management digitaler Arbeit
Modulverantwortlich	Professur Soziologie mit Schwerpunkt Arbeit, Wirtschaft und Organisation
Inhalte und Qualifikationsziele	<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 selbstständig mit den unterschiedlichen Grundproblemen sowie theoretischen und forschungsmethodischen Ansätzen auseinanderzusetzen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Organisation und Management digitaler Arbeit (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit zu einem Thema des Seminars Organisation und Management digitaler Arbeit (Umfang: ca. 25 Seiten, Bearbeitungszeit: 6 Wochen) (Prüfungsnummer: 81422)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Mensch-Technik-Organisation

Modulnummer	281934-021 (Version 01)
Modulname	Aktuelle Entwicklungen digitaler Arbeit
Modulverantwortlich	Professur Soziologie mit Schwerpunkt Arbeit, Wirtschaft und Organisation
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Aktuelle Entwicklungen digitaler Arbeit (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit zu einem Thema des Seminars Aktuelle Entwicklungen digitaler Arbeit (Umfang: ca. 25 Seiten, Bearbeitungszeit: 6 Wochen) (Prüfungsnummer: 81417)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Mensch-Technik-Organisation

Modulnummer	231231-003 (Version 05)
Modulname	Gestaltung der Arbeitsumwelt
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<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"> • Lärm am Arbeitsplatz (Schallausbreitung, Überlagerung von Schall, Frequenzanalyse, Schalldämmung) • Mechanische Schwingungen am Arbeitsplatz (Hand-Arm-Schwingungen, Ganzkörperschwingungen) • Gefahrstoffe (Luftverunreinigungen am Arbeitsplatz) • Klima am Arbeitsplatz (Klimafaktoren, Klimasummenmaße) • Industrielle Beleuchtung (Planung nach Wirkungsgradmethode) • Farbgestaltung im Büro und in Produktionsstätten <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über vertiefte Kenntnisse zu Gefährdungen aus der Arbeitsumgebung und sind in der Lage, Arbeitsumweltfaktoren zu bewerten und ausgewählte Messverfahren anzuwenden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Gestaltung der Arbeitsumwelt (2 LVS) • Ü: Gestaltung der Arbeitsumwelt (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 150-minütige Klausur zu Gestaltung der Arbeitsumwelt (Prüfungsnummer: 31208)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Mensch-Technik-Organisation

Modulnummer	231231-004 (Version 03)
Modulname	Arbeitsanalyse und Arbeitsgestaltung
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die systematische Analyse und Gestaltung von Arbeitstätigkeiten, Arbeitsplätzen und komplexen Arbeitssystemen birgt erhebliche Potenziale für die Verbesserung der Produktivität sowie die Erhaltung und Förderung der Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter. In diesem Kontext vermittelt das Modul insbesondere methodisches Wissen zu folgenden Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben- und Ablaufanalysen, Zeitdatenermittlung • Organisatorische Arbeitsgestaltung • Bewegungsökonomische Arbeitsgestaltung • Physiologische Arbeitsbewertung und -gestaltung, digitale Menschmodelle • Psychologische Arbeitsbewertung und Gestaltung • Arbeitszeitgestaltung • Arbeitsbewertung und Entgeltfindung • Arbeitssystemgestaltung und Personalbemessung • Flexibilisierung der Arbeitswelt <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen ausgewählte Methoden zur Arbeitsanalyse und Arbeitsgestaltung und können diese auszugsweise anwenden. Die Studenten sind in der Lage, arbeitsgestalterische Fragen sowohl aus Produktivitätssicht als auch aus Sicht einer menschengerechten Arbeit einzuordnen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Arbeitsanalyse und Arbeitsgestaltung (2 LVS) • Ü: Arbeitsanalyse und Arbeitsgestaltung (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Arbeitsanalyse und Arbeitsgestaltung (Prüfungsnummer: 31213)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Mensch-Technik-Organisation

Modulnummer	231231-001 (Version 05)
Modulname	Arbeits- und Gesundheitsschutz
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<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"> • Geschichte des Arbeitsschutzes, Entstehung des Arbeitsschutz-Systems • Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft zum Schutz des arbeitenden Menschen • Gesetzliche Grundlagen im nationalen Rechtssystem • Duales Arbeitsschutzsystem in Deutschland • Gefährdungsfaktoren und Arbeitsschutzmaßnahmen im Unternehmen <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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Arbeits- und Gesundheitsschutz (2 LVS) • S: Arbeits- und Gesundheitsschutz (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seminararbeit in Form einer Gefährdungsbeurteilung (Umfang: mind. 20 Seiten, Bearbeitungszeit: 15 Wochen) zu Arbeits- und Gesundheitsschutz (Prüfungsnummer: 31216)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Psychologie-Physiologie

Modulnummer	212002-407 (Version 01)
Modulname	Kognitive Psychophysiologie
Modulverantwortlich	Studiendekanin Sensorik und kognitive Psychologie (B.Sc., M.Sc.) der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Methoden und Konzepte der kognitiven Psychophysiologie mit Schwerpunkt Elektroenzephalographie (EEG) • Design geeigneter Paradigmen für die EEG-basierte Erfassung von Informationsverarbeitungsprozessen des Menschen • methodenkritische Interpretation von EEG-Daten • praktische Übungen zur Aufzeichnung von EEG-Daten • Grundkonzepte der Auswertung von EEG-Daten • beispielhafte Kenntnis einer Analysesoftware für EEG-Daten <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • vertiefte Kenntnisse in der Aufzeichnung, Analyse und Interpretation von EEG-Daten • Fähigkeit zur selbstständigen Auswertung von EEG-Daten • Fähigkeit zur methodenkritischen Rezeption von Fachliteratur im Bereich der kognitiven Psychophysiologie
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Praktikum und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Kognitive Psychophysiologie (2 LVS) • P: Psychophysiologische Datenerhebung (1 LVS) • Ü: EEG-Datenanalyse (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse in der Datenanalyse mit Matlab
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 12901) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Psychologie-Physiologie

Modulnummer	212002-406 (Version 01)
Modulname	Aufmerksamkeit und Augenbewegungen
Modulverantwortlich	Studiendekanin Sensorik und kognitive Psychologie (B.Sc., M.Sc.) der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Methoden der Aufmerksamkeitsmessung • Modelle von Aufmerksamkeitsprozessen • Methoden der Augenbewegungsmessung • Anwendungen der Augenbewegungsmessung <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis von Aufmerksamkeitsprozessen und -modellen • Praktische Erfahrung mit aktuellen Verfahren der Augenbewegungsmessung • Kenntnis moderner Analysetechniken für Aufmerksamkeitsprozesse • Kenntnis moderner Analysetechniken für Augenbewegungen
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Praktikum und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Aufmerksamkeit und Augenbewegungen (2 LVS) • P: Eyetracking (1 LVS) • Ü: Analyse von Augenbewegungsdaten (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	grundlegende Kenntnisse visueller Wahrnehmung oder paralleler Besuch der Veranstaltung „Visuelle Wahrnehmung und Kognition“
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 11116) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Psychologie-Physiologie

Modulnummer	281536-002 (Version 01)
Modulname	Grundlagenvertiefung Kognition, Emotion, Motivation
Modulverantwortlich	Professur Allgemeine Psychologie und Biopsychologie Professur Forschungsmethodik und Evaluation in der Psychologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul behandelt fortgeschrittene psychologische Aspekte der Kognition (kognitive Prozesse und deren Modellierung) sowie der Emotion und Motivation (emotionale und motivationale Determinanten des Verhaltens). Es werden Themen vertieft, die am Institut für Psychologie in Forschungsprojekten bearbeitet werden. Darüber hinaus liegt ein Schwerpunkt auf der umfassenden Betrachtung physiologischer, evolutionärer, sozialer und (epi)genetischer Einflüsse im Kontext von Emotion, Motivation und Verhalten.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten erwerben vertiefende Kenntnisse in Grundlagen des Erlebens und Handelns in Bezug auf Kognition, Emotion und Motivation, Phylogenese und Anpassungsleistungen, Ontogenese und Biologische Prozesse sowie Ressourcenmanagement. Sie sind fähig, diese Kenntnisse in verschiedenen Bereichen der Psychologie und angrenzender Fachdisziplinen anzuwenden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Vertiefung Kognition (2 LVS) • V: Emotionale und motivationale Determinanten des Verhaltens (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können durch Methoden des E-Learning unterstützt werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Vertiefung Kognition (Prüfungsnummer: 82101) • 20-minütige mündliche Prüfung zu Emotionale und motivationale Determinanten des Verhaltens (Prüfungsnummer: 82305)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 10 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"> • Klausur zu Vertiefung Kognition, Gewichtung 1 • mündliche Prüfung zu Emotionale und motivationale Determinanten des Verhaltens, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Psychologie-Physiologie

Modulnummer	281533-E01 (Version 01)
Modulname	Biopsychologie
Modulverantwortlich	Professur Allgemeine Psychologie und Biopsychologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Methoden und Konzepte der Biopsychologie, der medizinischen Psychologie und der kognitiv-affektiven Neurowissenschaften; Anatomie, Aufbau und Funktion des Nervensystems, Nervenleitung und synaptische Übertragung, biologische und neurologische Grundlagen von psychischen Funktionen und psychischen Erkrankungen sowie Symptomen (einschließlich Differential-Diagnostik); Methoden und Erkenntnisse der vergleichenden Verhaltensforschung</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten erwerben grundlegende Kenntnisse und ein grundlegendes Verständnis der Methoden, Konzepte und Befunde der biologischen, medizinischen und evolutionären Psychologie. Sie sind fähig, komplexe biopsychologische Phänomene (z.B. Gedächtnis, Sprache, Schlaf, Sexualität, Essverhalten, Neuroplastizität, Drogenabhängigkeit) und psychische Erkrankungen zu analysieren, deren Anwendungen zu erläutern, zu synthetisieren und zu beurteilen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Biopsychologie (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Biopsychologie (Prüfungsnummer: 82303)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Psychologie-Physiologie

Modulnummer	281538-500 (Version 01)
Modulname	Angewandte Gerontopsychologie
Modulverantwortlich	Professur Angewandte Gerontopsychologie und Kognition
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Angewandte Gerontopsychologie (2 LVS) (mit Tutorium)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Angewandte Gerontopsychologie (Prüfungsnummer: 83007)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Psychologie-Physiologie

Modulnummer	257030-003 (Version 02)
Modulname	Neurocomputing
Modulverantwortlich	Professur Künstliche Intelligenz
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Neurocomputing behandelt Grundlagen bis hin zu anspruchsvollen Methoden der neuronalen Verarbeitung. Dafür werden mathematische Kenntnisse der linearen Algebra und der Statistik vertieft. Neurocomputing fokussiert sich im Gegensatz zu Neurokognition eher auf Neuronale Netze zur Lösung von Anwendungen, als auf die Erklärung der Funktion des Gehirns, dabei können die behandelten Ansätze allerdings durchaus biologisch inspiriert sein. Themen des Moduls sind unterschiedliche Neuronenmodelle, Methoden des Lernens wie Deep Learning, Reservoir Computing, Self-Organizing Maps, Autoencoder und weitere aktuelle Methoden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen verschiedene Methoden des maschinellen Lernens, insbesondere neuronale Netze, und können diese erklären. Sie können die dafür benötigten mathematischen Methoden auf ausgewählte Beispiele anwenden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Neurocomputing (2 LVS) • Ü: Neurocomputing (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Neurocomputing (Prüfungsnummer: 57318) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Psychologie-Physiologie

Modulnummer	281732-006 (Version 01)
Modulname	Motorik - Entwicklung, Kontrolle, Lernen
Modulverantwortlich	Direktor des Institutes für Angewandte Bewegungswissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<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> Die Studenten besitzen vertiefte Kenntnisse zur motorischen Entwicklung, motorischen Kontrolle und der Bewegungssteuerung. Sie haben vertieftes Wissen über verschiedene motorische Lerntheorien sowie über Belastungen und Beanspruchungen auf das muskuloskeletale System verschiedener Altersgruppen und deren Einsatz in verschiedenen Settings.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Motorik - Entwicklung, Kontrolle, Lernen (2 LVS) • S: Motorik - Entwicklung, Kontrolle, Lernen (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung: 2 schriftliche Übungsaufgaben (Gesamtbearbeitungszeit: 15 Wochen, Umfang: jeweils 4-6 Seiten) und 2 jeweils 20-minütige Präsentationen mit Diskussion zur Vorlesung und zum Seminar Motorik - Entwicklung, Kontrolle, Lernen (Prüfungsnummer: 83314) <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 180 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Psychologie-Physiologie

Modulnummer	281732-100 (Version 01)
Modulname	Grundlagen der Biomechanik und Bewegungswissenschaft
Modulverantwortlich	Professur Bewegungswissenschaft
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Biomechanik und Bewegungswissenschaft (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Biomechanik und Bewegungswissenschaft (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul eignet sich für Studiengänge im Bereich der Life Sciences.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Inhalten aus Vorlesung sowie Übung Grundlagen der Biomechanik und Bewegungswissenschaft (Prüfungsnummer: 83302)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 180 AS.
Dauer des Moduls	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 Schwerpunkt Psychologie-Physiologie

Modulnummer	281732-008 (Version 01)
Modulname	Bewegungswissenschaft B
Modulverantwortlich	Professur Bewegungswissenschaft
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Dieses Modul vermittelt in der Vorlesung Biomechanik und Sensorik vertiefte Kenntnisse über das komplexe Zusammenspiel zwischen menschlicher Sensorik und Motorik aus biomechanischer Sichtweise. Weiterer Schwerpunkt sind aktuelle wissenschaftliche Tendenzen auf diesem Wissenschaftsgebiet.</p> <p>Die Übung Biomechanische Leistungsdiagnostik beinhaltet aktuelle Fragestellungen leistungsdiagnostischer Aspekte in der Bewegungswissenschaft. Es werden vertiefende Kenntnisse zur biomechanischen Leistungsdiagnostik, Analyse wissenschaftlicher Texte, zur Bearbeitung empirischer Forschungsfragen, Datenerfassung und Auswertung im Bereich Prävention und Rehabilitation vermittelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten besitzen umfassende Kenntnisse über die Interaktion zwischen Sensorik und Motorik. Sie sind in der Lage, komplexe bewegungswissenschaftliche Fragestellungen zu erfassen, zu analysieren und interdisziplinär zu verknüpfen. Beginnend mit einer Literaturanalyse und der Erarbeitung von wissenschaftlichen Fragestellungen sowie Messmethodik bis hin zur Datenaufnahme, Ergebnisauswertung und Interpretation trägt die Übung Biomechanische Leistungsdiagnostik zur wissenschaftlichen Weiterqualifikation bei.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Biomechanik und Sensorik (2 LVS) • Ü: Biomechanische Leistungsdiagnostik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul eignet sich für Studiengänge im Bereich der Life Sciences.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zur Vorlesung Biomechanik und Sensorik (Prüfungsnummer: 83316) • Anrechenbare Studienleistung: eine schriftliche Übungsaufgabe (Bearbeitungszeit: 45 Minuten; Umfang: 4-6 Seiten) und eine 15-minütige Präsentation mit Diskussion zur Übung Biomechanische Leistungsdiagnostik (Prüfungsnummer: 83318) <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>

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

Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none">• Klausur zur Vorlesung Biomechanik und Sensorik, Gewichtung 1• Anrechenbare Studienleistung: schriftliche Übungsaufgabe und Präsentation mit Diskussion zur Übung Biomechanische Leistungsdiagnostik, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 180 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	281531-013 (Version 01)
Modulname	Projektmodul
Modulverantwortlich	Studiendekan für den Studiengang Human Factors (MA)
Inhalte und Qualifikationsziele	<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 Bearbeitung erfolgt entlang eines menschenzentrierten Gestaltungsprozesses und orientiert sich an den Phasen Planung, Anforderungsanalyse, Gestaltung, Evaluation. Die Projektthemen können laufenden Forschungsprojekten an Professuren der TU Chemnitz erwachsen, in die Kooperationspartner aus Wirtschaft oder Industrie eingebunden sein können. Je nach Projektthema können einzelne Projektphasen ausgelassen werden. Die Projektgruppen sind idealerweise aus Studenten mit unterschiedlichen Bachelorabschlüssen 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>
Lehrformen	<p>Nach einer Konkretisierung des Themas und der Aufgabenstellung ist das Projekt durch weitgehend selbstständige wissenschaftliche Arbeit in der Gruppe zu bearbeiten. Zur Unterstützung geben die Betreuenden kurze Inputs zu jeder der Phasen, die die Studenten nochmals bezüglich der projektrelevanten theoretischen Grundlagen sensibilisieren. Weiterhin können die Studenten Konsultationen bei den Betreuern des interdisziplinären Forschungsprojekts wahrnehmen (in deutscher oder in englischer Sprache möglich).</p> <ul style="list-style-type: none"> • K: Kolloquium (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeit (Umfang: ca. 10 Seiten, Bearbeitungszeit: 15 Wochen) zur Mensch-Technik-Interaktion oder zur Gestaltung eines soziotechnischen Systems (Prüfungsnummer: I_M_HF-8210) • 20-minütige Präsentation zu den Ergebnissen der Projektarbeit, bestehend aus 15-minütigem Vortrag mit anschließender Diskussion (Prüfungsnummer: I_M_HF-8220) <p>Die Prüfungsleistungen können in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>

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

Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none">• Projektarbeit zur Mensch-Technik-Interaktion oder zur Gestaltung eines soziotechnischen Systems, Gewichtung 7• Präsentation zu den Ergebnissen der Projektarbeit, bestehend aus Vortrag mit anschließender Diskussion, Gewichtung 3
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	281531-014 (Version 01)
Modulname	Master-Arbeit
Modulverantwortlich	Studiendekan für den Masterstudiengang Human Factors
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Es wird eine Fragestellung aus dem Themenfeld Human Factors eigenständig und mit wissenschaftlichen Methoden bearbeitet. Die Forschungsarbeit beinhaltet eine Literaturrecherche zum Stand der Forschung, die Ableitung einer Fragestellung, die Planung einer empirischen Untersuchung und eine Datenerhebung oder den Vorschlag einer Gestaltungslösung und eine Evaluation, Datenanalysen sowie eine Interpretation und theoretische Einordnung der gewonnenen Erkenntnisse und ihre Dokumentation. Die Dokumentation der Forschungsarbeit erfolgt in einem wissenschaftlichen Bericht (Masterarbeit) unter Berücksichtigung der Hinweise der betreuenden Professur.</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>
Lehrformen	---
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Präsentation zur Masterarbeit
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masterarbeit (Umfang: ca. 30 - 50 Seiten, Bearbeitungszeit: 23 Wochen) (Prüfungsnummer: I_M_HF-9110) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 25 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 750 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.