



# Studien- und Prüfungsordnung

**Master of Science**

**Human Factors**

---

	AMBI.
Studien- und Prüfungsordnung	30/2019
Zugangs- und Zulassungsordnung	30/2019

# I. Rechts- und Verwaltungsvorschriften

## Fakultäten

### Studien- und Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Human Factors an der Fakultät V Verkehrs- und Maschinensysteme an der Technischen Universität Berlin

vom 17. Oktober 2018

Der Fakultätsrat der Fakultät V - Verkehrs- und Maschinensysteme der Technischen Universität Berlin hat am 17. Oktober 2018 gemäß § 18 Abs. 1 Nr. 1 der Grundordnung der Technischen Universität Berlin, § 71 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerHGG) in der Fassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 2. Februar 2018 (GVBl. S. 160), die folgende Studien- und Prüfungsordnung des konsekutiven Masterstudiengangs Human Factors beschlossen.\*)

#### Inhalt

#### I. Allgemeiner Teil

- § 1 - Geltungsbereich
- § 2 - Inkrafttreten/Außerkräfttreten

#### II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

- § 3 - Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder
- § 4 - Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang
- § 5 - Gliederung des Studiums

#### III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

- § 6 - Zweck der Masterprüfung
- § 7 - Mastergrad
- § 8 - Umfang der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote
- § 9 - Masterarbeit
- § 10 - Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

#### IV. Anlagen

##### I. Allgemeiner Teil

##### § 1 - Geltungsbereich

Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt die Ziele und die Ausgestaltung des Studiums sowie die Anforderungen und Durchführung der Prüfungen im Masterstudiengang Human Factors. Sie ergänzt die Ordnung zur Regelung des allgemeinen Studien- und Prüfungsverfahrens der Technischen Universität Berlin (AllgStuPO) um studiengangspezifische Bestimmungen.

##### § 2 - Inkrafttreten/Außerkräfttreten

(1) Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin in Kraft und gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2019/2020 immatrikuliert werden.

(2) Die Studienordnung für den Masterstudiengang Human Factors vom 15. Juli 2009 in der Fassung vom 11. Mai 2011 (AMBl. TU 11/2010 und 14/2011) sowie die Prüfungsordnung vom 15. Juli 2009 in der Fassung vom 6. April 2016 (AMBl. TU 11/2010 und 22/2016) treten sechs Semester nach Inkrafttreten dieser Ordnung außer Kraft. Studierende, die ihr Studium bis zum Zeitpunkt des Außerkräfttretens nach Satz 1 nicht abgeschlossen haben, setzen ihr Studium nach der vorliegenden Ordnung fort.

(3) Studierende, die vor Inkrafttreten dieser Studien- und Prüfungsordnung im Masterstudiengang Human Factors an der Technischen Universität Berlin immatrikuliert waren, entscheiden sich innerhalb von vier Semestern nach Inkrafttreten dieser Ordnung, nach welcher Ordnung sie ihr Studium weiterführen möchten. Diese Entscheidung ist unwiderruflich und bei der entsprechenden zentralen Stelle der Universitätsverwaltung zu dokumentieren.

## II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

### § 3 - Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder

(1) Im forschungsorientiert ausgerichteten konsekutiven Masterstudiengang Human Factors werden psychologische, arbeitswissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Erkenntnisse und Fertigkeiten vermittelt, die zum Verständnis und zur Verbesserung der Interaktion zwischen Mensch und Technik erforderlich sind und eine effektive, effiziente und sichere Steuerung, Überwachung und Nutzung technischer Systeme durch den Menschen ermöglichen. Dem Charakter des Themenkreises Mensch-Maschine-Systeme Rechnung tragend, ist der Studiengang sowohl mit Blick auf die adressierte Zielgruppe als auch bzgl. der Lehrinhalte interdisziplinär und fächerübergreifend ausgerichtet. Kennzeichnend für das Studienprogramm ist darüber hinaus der hohe Stellenwert, der der Vermittlung theoretischen und methodischen Wissens und dessen Anwendung zur Bearbeitung konkreter Problemstellungen beigemessen wird.

(2) Das zentrale Qualifikationsziel des konsekutiven Masterstudiengangs Human Factors ist die Erlangung umfassenden psychologischen, arbeitswissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen sowie methodischen Wissens. Die so erworbenen Kompetenzen befähigen zum wissenschaftlichen, systematischen und interdisziplinären Arbeiten und bilden die Voraussetzung für das während der Berufstätigkeit unerlässliche lebenslange Lernen.

Die Absolventin oder der Absolvent des konsekutiven Masterstudienganges Human Factors

- verfügt über fundiertes psychologisches Wissen bzgl. der sozialen, kognitiven und biopsychologischen Prozesse und Strukturen, die bei der Interaktion von Personen mit technischen Systemen von Bedeutung sind;
- verfügt über arbeitswissenschaftliches Wissen bezüglich der Gestaltung technikgeprägter Arbeitssysteme;
- verfügt über profunde methodische Kenntnisse, die ihn oder sie zur Durchführung und Bewertung empirischer Untersuchungen befähigen;
- ist in der Lage, unter Einsatz geeigneter Methoden Schwachstellen technischer Systeme, die deren Steuerung, Überwachung und Nutzung durch den Menschen erschweren, zu erkennen und Optimierungsmöglichkeiten zu finden;

\*) Bestätigt vom Präsidium der TU Berlin am 20. Dezember 2018

- weiß mögliche Human-Factors-Probleme bei technischen Problemstellungen im Vorfeld zu identifizieren und gezielt zu deren Vermeidung beizutragen;
- ist auf dem aktuellsten Stand der Forschung im Human-Factors-Bereich und weiß aktuelle Forschungs- und Trendthemen einzuordnen und zu bewerten.

(3) Allgemeine Studienziele des konsekutiven Masterstudienganges Human Factors bestehen in der Erlangung folgender Fähigkeiten:

- Erkennen und Beurteilen der Einflüsse und gegenseitigen Beziehungen zwischen Mensch, Technik, Gesellschaft und Umwelt,
- Verstehen und aktives Beeinflussen des technologischen Wandels in Forschung, Entwicklung und Anwendung,
- Fähigkeit zur wissenschaftlichen Arbeit und Erweiterung der heutigen Erkenntnisgrenzen,
- selbstständiges und verantwortliches Handeln und Arbeiten,
- konstruktive Mitarbeit in interdisziplinären Gruppen und deren Anleitung.

(4) Eine enge Verknüpfung von Forschung und Lehre gewährleistet, dass neue Entwicklungen und Forschungstrends in den Lehrveranstaltungen unmittelbar ihren Niederschlag finden. Ein wesentlicher Bestandteil des Masterstudiums ist die Einbeziehung und aktive Mitarbeit der Studierenden in Forschungsprojekten.

(5) Das Studium sozialwissenschaftlicher Inhalte schafft die Voraussetzungen auch gesamtwirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge zu erkennen und bei der beruflichen Arbeit berücksichtigen zu können.

(6) Studierende des Masterstudiums sollen zu einer anschließenden Dissertation befähigt werden.

(7) Berufliche Tätigkeitsfelder für Absolventinnen und Absolventen des konsekutiven Masterstudienganges Human Factors liegen primär in technikhnen Berufsfeldern. Dazu gehören Tätigkeiten in Bereichen

- der industriellen Forschung und Entwicklung (z.B. Mensch-Maschine-Systemgestaltung, Evaluation von technischen Geräten und Dialogoberflächen, Softwaregestaltung im Hinblick auf ihre Gebrauchstauglichkeit);
- des Sicherheits- und Risikomanagements in technikgeprägten Organisationen, in Organisationen mit hohem Gefährdungspotenzial, u.a. in Unternehmen der Luft- und Raumfahrt, der Schifffahrt und des Schienenverkehrs, sowie in Behörden mit entsprechenden Aufgaben;
- der neuen Informations- und Kommunikationsmedien (z.B. Web-Design, Display-Gestaltung, e-Learning), u.a. in der Telekommunikationsindustrie, in der Verkehrs- und Medizintechnik sowie im Bildungsbereich;
- der Arbeitsgestaltung und -bewertung (z.B. Entwicklung, Bewertung und Implementierung neuer Arbeitsformen);
- der technischen Überwachung und Kontrolle, u.a. in Behörden und Technischen Überwachungsvereinen;
- der Personalentwicklung in technikgeprägten Organisationen;
- der akademischen Forschung und Lehre, u.a. in Forschungszentren und an Universitäten und Fachhochschulen mit technischem Schwerpunkt.

#### § 4 - Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang,

- (1) Das Studium beginnt im Winter- und Sommersemester.
- (2) Die Regelstudienzeit einschließlich der Anfertigung der

Masterarbeit umfasst vier Semester.

(3) Der Studienumfang des Masterstudienganges beträgt 120 Leistungspunkte.

(4) Das Lehrprogramm sowie das gesamte Prüfungsverfahren sind so gestaltet und organisiert, dass das Studium innerhalb der Regelstudienzeit absolviert werden kann.

#### § 5 - Gliederung des Studiums

(1) Die Studierenden haben das Recht, ihren Studienablauf individuell zu gestalten. Sie sind jedoch verpflichtet, die Vorgaben dieser Studien- und Prüfungsordnung einzuhalten. Die Abfolge von Modulen wird durch den exemplarischen Studienverlaufsplan als Anlage 2 dieser Ordnung empfohlen.

(2) Es sind Leistungen im Gesamtumfang von 120 Leistungspunkten zu absolvieren; davon 102 LP in Modulen und 18 LP in der Masterarbeit.

(3) Der Pflichtbereich hat einen Umfang von 60 LP und gliedert sich wie folgt:

1. Module im Umfang von 18 LP in Abhängigkeit von zuvor belegten Bachelorstudiengang:

- Studierende mit einem Bachelorabschluss in Psychologie, Kognitionswissenschaften oder einem fachlich nahestehenden Studiengang belegen Module in Ingenieurwissenschaften und fortgeschrittenen empirischen Forschungsmethoden,
- Studierende mit einem Bachelorabschluss in Elektrotechnik, Energie- und Prozesstechnik, Informatik, Informationstechnik im Maschinenwesen, Maschinenbau, Medizintechnik, Physikalische Ingenieurwissenschaft, Technische Informatik, Verkehrswesen oder einem fachlich nahestehenden Studiengang belegen Module in Psychologie und einführenden empirischen Forschungsmethoden,

2. übergreifende Pflichtmodule im Umfang von 30 LP,

3. ein Projektmodul im Umfang von 12 LP.

Die den Bereichen zugeordneten Module sind der Modulliste zu entnehmen (Anlage 1)..

(4) Der Wahlpflichtbereich hat einen Umfang von 30 LP und gliedert sich in:

1. Module zum Erwerb von Basiswissen und -fertigkeiten im Umfang von 12 LP und
2. Module zum Erwerb von Vertiefungswissen (grundlagenorientierte und/oder domänenspezifische Vertiefung) im Umfang von insgesamt 18 LP.

Die den Bereichen zugeordneten Module sind der Modulliste zu entnehmen (Anlage 1).

Im Wahlpflichtbereich müssen unbenotete Module im Umfang von mindestens 6 und höchstens 18 LP belegt werden. Alle Module zum Erwerb von Basiswissen und -fertigkeiten und von grundlagenorientiertem Vertiefungswissen werden alternativ benotet oder unbenotet angeboten. Die Studierenden entscheiden bei der ersten Anmeldung zur Modulprüfung, in welcher Bewertungsart sie das Modul ablegen. Die Entscheidung ist unwiderruflich und gilt auch für etwaige Wiederholungsprüfungen.

(5) Im Wahlbereich sind Module im Umfang von 12 LP zu absolvieren. Wahlmodule dienen dem Erwerb zusätzlicher fachlicher, überfachlicher und berufsqualifizierender Fähigkeiten und können aus dem gesamten Fächerangebot der Technischen Universität Berlin, anderer Universitäten und ihnen gleichgestellter Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes sowie als gleichwertig anerkannter Hochschulen und Universitäten des Auslandes ausgewählt werden. Es wird empfohlen, Angebote des fachübergreifenden

Studiiums zu wählen. Zu den wählbaren Modulen gehören auch Module zum Erlernen von Fremdsprachen.

(6) Modulbezogen zu vermittelnde Kompetenzen, Anforderungen an Modulprüfungen sowie etwaige Zulassungsvoraussetzungen werden gemäß § 33 Abs. 6 AllgStuPO in Form von studiengangspezifischen Modulkatalogen jährlich aktualisiert und zum Beginn des Wintersemesters im Oktober und zum Beginn des Sommersemesters im April im Amtlichen Mitteilungsblatt der TU Berlin öffentlich bekannt gemacht.

(7) Die Ableistung eines studienspezifischen Berufspraktikums im Umfang von mindestens sechs Wochen wird empfohlen.

(8) Zur Förderung der fremdsprachlichen und interkulturellen Kompetenz sowie zur Vorbereitung auf das zunehmend internationale Berufsfeld wird ein Studienaufenthalt im Ausland empfohlen. Das dritte Fachsemester ist für einen derartigen Aufenthalt besonders geeignet.

### III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

#### § 6 - Zweck der Masterprüfung

Durch die Masterprüfung wird festgestellt, ob eine Kandidatin oder ein Kandidat die Qualifikationsziele gemäß § 3 dieser Ordnung erreicht hat.

#### § 7 - Mastergrad

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Technische Universität Berlin durch die Fakultät V - Verkehrs- und Maschinensysteme den akademischen Grad „Master of Science“ (M. Sc.).

#### § 8 - Umfang der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote

(1) Die Masterprüfung besteht aus den in der Modulliste aufgeführten Modulprüfungen (Anlage 1) sowie der Masterarbeit gem. § 9.

(2) Die Gesamtnote wird nach den Grundsätzen des § 47 AllgStuPO aus allen Pflicht- und Wahlpflichtmodulen, die benotet sind oder entsprechend § 5 Abs. 4 in der Bewertungsart benotet gewählt wurden, sowie der Note der Masterarbeit gebildet. Die Wahlmodule gehen nicht in die Gesamtnote ein.

#### § 9 – Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit hat einen Umfang von 18 LP, die Bearbeitungszeit beträgt vier Monate. Liegt ein wichtiger Grund vor, den die oder der Studierende nicht zu vertreten hat, gewährt der Prüfungsausschuss eine Fristverlängerung für die Dauer des Grundes. Die insgesamt mögliche Verlängerung beträgt maximal vier Monate. Übersteigen die Verlängerungen insgesamt die maximale Fristverlängerung kann die oder der Studierende von der Prüfung zurücktreten.

(2) Das Thema der Masterarbeit soll in einem sachlichen Zusammenhang zu einem der gewählten Module gem. § 5 Abs. 3 und 4 stehen.

(3) Voraussetzung für den Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit ist der Nachweis über die erfolgreich abgelegten Modulprüfungen im Umfang von 60 LP. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(4) Das Thema der Masterarbeit kann einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb der ersten acht Wochen nach der Aushändigung durch die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung.

(5) Der Prüfungsausschuss achtet auf die Gleichwertigkeit der Themen und darauf, dass die Masterarbeit innerhalb der Bearbeitungsfrist angefertigt werden kann. Sperrvermerke und andere, über die üblichen Verschwiegenheits- und Sorgfaltpflichten hinausgehende Regelungen zur Geheimhaltung sind nicht zulässig.

(6) Die Verfahren zum Antrag auf Zulassung sowie zur Bewertung von Abschlussarbeiten sind in der jeweils geltenden Fassung der AllgStuPO geregelt.

(7) Zu Prüferin oder Prüfer der Masterarbeit können auch Beschäftigte (wissenschaftliches Personal) an staatlichen Forschungseinrichtungen oder an überwiegend staatlich finanzierten Forschungseinrichtungen bestellt werden. Das gilt in der Regel für die Bestellung als Zweitgutachter/in. Mindestens eine Prüferin/ein Prüfer muss Hochschullehrer/in sein; mindestens eine Prüferin/ein Prüfer muss prüfungsberechtigt im Studiengang Human Factors sein.

#### § 10 - Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

(1) Prüfungsformen sowie das Verfahren zur Anmeldung zu den Modulprüfungen sind in der jeweils geltenden Fassung der AllgStuPO geregelt.

(2) Bei der Durchführung von Portfolioprüfungen ist das Kompensationsprinzip zu wahren. Das Bestehen einer Einzelleistung darf nicht als notwendige Bedingung für das Bestehen der Gesamtleistung gewertet werden.

(3) Für die im Wahlpflichtbereich oder freien Wahlbereich belegten Module anderer Fakultäten oder Hochschulen gelten die jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegten Prüfungsformen.

### IV. Anlagen

Anlage 1: Modulliste

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

Anlage 1: Modulliste <sup>1</sup>

Modul	LP	Prüfungsform	Benotung	Gewichtung in Gesamtnote <sup>2</sup>
<b>I. Pflichtmodule und Vorwissen (18 LP)</b>				
<b>I.1.1 Ingenieurwissenschaften für Psychologinnen und Psychologen</b>				
Empirische Forschungsmethoden für Psychologen	9	Portfolioprüfung	ja	1
Ingenieurwissenschaften für Psychologen und Psychologinnen	9	Portfolioprüfung	ja	1
<b>I.1.2 Psychologie für Ingenieurinnen und Ingenieure</b>				
Biopsychologie für Ingenieure und Ingenieurinnen	3	Schriftliche Prüfung	ja	1
Empirische Forschungsmethoden für Ingenieure	9	Portfolioprüfung	ja	1
Psychologie für Ingenieure und Ingenieurinnen	6	Schriftliche Prüfung	ja	1
<b>II. Pflichtmodule (30 LP)</b>				
Arbeits- und Organisationspsychologie	6	Schriftliche Prüfung	ja	1
Biopsychologische Konzepte und Methoden in der Ergonomie	9	Portfolioprüfung	ja	1
Kognitionspsychologie	6	Schriftliche Prüfung	ja	1
Kognitive Ergonomie und Usability Engineering	9	Portfolioprüfung	ja	1
<b>III. Wahlpflichtmodule zum Erwerb von Basiswissen und -fertigkeiten (12 LP)</b>				
Automationspsychologie	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Einführung in die Entscheidungspsychologie	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Einführung in die Kognitive Modellierung	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Erwerb und Training komplexer Fertigkeiten	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Grundlagen der Arbeitswissenschaft	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Mensch-Technik-Interaktion im Alter	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Multitasking	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Risk and Uncertainty	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Sicherheit und Zuverlässigkeit	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Testtheorie und Methodenvertiefung	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
<b>IV. Projektmodul (12 LP)</b>				
Systemtechnische Grundlagen und interdisziplinäre Projektarbeit	12	Portfolioprüfung	ja	1

Studienrichtungen				
Modul	LP	Prüfungsform	Benotung	Gewichtung in Gesamtnote <sup>2</sup>
<b>V. Wahlpflichtmodule zum Erwerb von Vertiefungswissen (18 LP)</b>				
<b>V.1 Domänenbezogene Vertiefungen</b>				
Angewandte Psychoakustik	6	Mündliche Prüfung	ja	1
Arbeitswissenschaftliches Forschungsmodul	6	Portfolioprüfung	nein	1
Ausrüstung maritimer Systeme	6	Mündliche Prüfung	ja	1
Automatisierungstechnisches Projekt	6	Portfolioprüfung	ja	1
eHealth Grundlagen	6	Portfolioprüfung	ja	1
Einführung in die Medizintechnik I	6	Schriftliche Prüfung	ja	1
Einführung in die Medizintechnik II	6	Schriftliche Prüfung	ja	1
Ergonomische Produkt- und Systemgestaltung im Gesundheitswesen	6	Portfolioprüfung	nein	1
Fahrerverhaltensbeobachtung	6	Portfolioprüfung	ja	1
Fahrversuche im Automobilbau	6	Mündliche Prüfung	ja	1
Flugführung	6	Portfolioprüfung	ja	1
Flugmedizin/ Cockpitauslegung	6	Portfolioprüfung	ja	1
Flugzeugsysteme für Master	6	Portfolioprüfung	ja	1
Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik	12	Schriftliche Prüfung	ja	1
Human Spaceflight	6	Portfolioprüfung	ja	1
Komfort und Einrichtung Maritimer Systeme	6	Mündliche Prüfung	ja	1
Luftfahrtpsychologie	6	Portfolioprüfung	ja	1
Management im Gesundheitswesen (MiG) - Industrie	6	Portfolioprüfung	ja	1
Mensch-Maschine Interaktion in der Kraftfahrzeugführung	3	Portfolioprüfung	ja	1
Modellierung des Fahrverhaltens	3	Portfolioprüfung	ja	1
Multimodal Interaction	6	Portfolioprüfung	ja	1
Psychoakustik – Methoden und Messgrößen	6	Mündliche Prüfung	ja	1
Robotik und KI: Ethische und Soziale Herausforderungen	6	Portfolioprüfung	ja	1
Theorie und Praxis des Seeverkehrs	6	Mündliche Prüfung	ja	1
Usability Engineering in Information and Communication Technologies	6	Portfolioprüfung	ja	1
Virtuelle Methoden in der Automobilentwicklung	6	Portfolioprüfung	ja	1

Modul	LP	Prüfungsform	Benotung	Gewichtung in Gesamtnote <sup>2</sup>
<b>V.2 Grundlagenorientierte Vertiefungen</b>				
Aktuelle Fragestellungen aus der neurokognitiven Psychologie	3	Mündliche Prüfung	ja/ nein	1
Applied Cognitive Modelling	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Blickbewegung in Mensch-Maschine-Systemen	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Data Science for Human Factors	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Ethnographic Perspectives on Work Systems	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Future perspectives in Human Factors Research	3	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Kognitionspsychologische Vertiefung 1	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Kognitionspsychologische Vertiefung 2	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Makroergonomie	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Project Neuroergonomics	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Project Psychophysiology	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Qualitative Methoden in der Human Factors Forschung	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Spezielle Probleme der Automationspsychologie: Mensch-Roboter-Interaktion	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
Wahrnehmen und Handeln in Virtuellen Realitäten	6	Portfolioprüfung	ja/ nein	1
<b>VI. Wahlbereich</b>	<b>12</b>	Siehe gewähltes Modul	ja	0
<b>VII. Masterarbeit</b>				
Masterarbeit Human Factors	18	Abschlussarbeit	ja	1
$\Sigma$	<b>120</b>			

1)Die Modulbeschreibungen werden jährlich zum Beginn des Wintersemesters im Oktober und zum Beginn des Sommersemesters im April im Amtlichen Mitteilungsblatt der TU Berlin öffentlich bekannt gemacht. Es gilt dann die dort veröffentlichte Version. (s. § 33 Abs. 6 AllgStuPO)

2)Die Angabe „1“ bedeutet, die Note wird nach dem Umfang in LP gewichtet (§ 47 Abs. 6 AllgStuPO); „-“ bedeutet, die Note wird nicht gewichtet; jede andere Zahl ist ein Multiplikationsfaktor für den Umfang in LP

**Anlage 2:** Exemplarische Studienverlaufspläne <sup>3, 4, 5</sup>

Exemplarischer Studienverlaufsplan <b>Human Factors</b>					
Studienbeginn im Wintersemester					
		1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)
Leistungspunkte	1	a) Ingenieurwissenschaften für Psychologen <b>9 LP</b>  b) Psychologie für Ingenieure <b>6 LP</b> <b>und</b> Biopsychologie für Ingenieure <b>3 LP</b>	Biopsychologische Konzepte und Methoden in der Ergonomie <b>9 LP</b>	Systemtechnische Grundlagen und interdisziplinäre Projektarbeit <b>12 LP</b>	WP-Modul 3 Vertiefungswissen <b>6 LP</b>
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11	Arbeits- und Organisationspsychologie <b>6 LP</b>	Kognitionspsychologie <b>6 LP</b>	WP-Modul 1 Vertiefungswissen <b>6 LP</b>	Freie Wahl <b>6 LP</b>
	12				
	13				
	14				
	15				
	16				
	17				
	18				
	19				
	20				
	21	Kognitive Ergonomie und Usability Engineering <b>9 LP</b>	Empirische Forschungsmethoden für a) Psychologen b) Ingenieure <b>9 LP</b>	WP-Modul 2 Vertiefungswissen <b>6 LP</b>	Masterarbeit <b>18 LP</b>
	22				
	23				
	24				
	25				
	26				
	27				
	28				
	29				
	30				
<i>Legende</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Wahlpflicht</i>	<i>Freie Wahl</i>	<i>Masterarbeit</i>	

- 3) Der Studiengang kann als Teilzeitstudium absolviert werden. Bei der Erstellung eines individuellen Studienverlaufsplans ist die Studienfachberatung behilflich.
- 4) Als Mobilitätsfenster für einen Auslandsaufenthalt empfiehlt sich das dritte Fachsemester.
- 5) Ein Studienbeginn im Sommersemester bedarf besonderer Planung, bei der die Studienfachberatung im Einzelfall behilflich ist.



Exemplarischer Studienverlaufsplan <b>Human Factors</b>							
Studienbeginn im <b>Sommersemester</b> , Studierende mit einem ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss in Psychologie, Kognitionswissenschaften oder einem fachlich nahestehenden Studiengang							
		1. Semester (SS)	2. Semester (WS)	3. Semester (SS)	4. Semester (WS)		
Leistungspunkte	1	Biopsychologische Konzepte und Methoden in der Ergonomie <b>9 LP</b>	Ingenieur-wissenschaften für Psychologen <b>9 LP</b>	Systemtechnische Grundlagen und interdisziplinäre Projektarbeit <b>12 LP</b>	WP-Modul 3 Vertiefungswissen <b>6 LP</b>		
	2						
	3						
	4				Kognitions- psychologie <b>6 LP</b>	Arbeits- und Organisations- psychologie <b>6 LP</b>	Freie Wahl <b>6 LP</b>
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
	10	Kognitive Ergonomie und Usability Engineering <b>9 LP</b>	WP-Modul 1 Vertiefungswissen <b>6 LP</b>	Masterarbeit <b>18 LP</b>			
	11						
	12						
	13						
	14						
	15						
	16						
	17						
	18						
	19	Empirische Forschungsmethoden für Psychologen <b>9 LP</b>	WP-Modul 2 Vertiefungswissen <b>6 LP</b>				
	20						
	21						
	22						
	23						
	24						
	25	WP-Modul 1 Basiswissen <b>6 LP</b>	WP-Modul 2 Basiswissen <b>6 LP</b>	Freie Wahl <b>6 LP</b>			
	26						
	27						
	28						
	29						
	30						
Legende	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Wahlpflicht</i>	<i>Freie Wahl</i>	<i>Masterarbeit</i>			

### Exemplarischer Studienverlaufsplan **Human Factors**

#### Studienbeginn im **Sommersemester**

Studierende mit einem ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss in Elektrotechnik, Energie- und Prozesstechnik, Informatik, Informationstechnik im Maschinenwesen, Maschinenbau, Medizintechnik, Physikalische Ingenieurwissenschaft, Technische Informatik, Verkehrswesen oder einem fachlich nahestehenden Studiengang

		1. Semester (SS)	2. Semester (WS)	3. Semester (SS)	4. Semester (WS)	
Leistungspunkte	1	Psychologie für Ingenieure <b>6 LP</b>	Systemtechnische Grundlagen und interdisziplinäre Projektarbeit <b>12 LP</b>	Biopsychologische Konzepte und Methoden in der Ergonomie <b>9 LP</b>	WP-Modul 3 Vertiefungswissen <b>6 LP</b>	
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7	WP-Modul 1 Basiswissen und -fertigkeiten <b>6 LP</b>		Arbeits- und Organisationspsychologie <b>6 LP</b>	Kognitionspsychologie <b>6 LP</b>	Freie Wahl <b>6 LP</b>
	8					
	9					
	10					
	11					
	12					
	13	WP-Modul 2 Basiswissen und -fertigkeiten <b>6 LP</b>	Kognitive Ergonomie und Usability Engineering <b>9 LP</b>	WP-Modul 1 Vertiefungswissen <b>6 LP</b>	Masterarbeit <b>18 LP</b>	
	14					
	15					
	16					
	17					
	18					
	19	Empirische Forschungsmethoden für Ingenieure <b>9 LP</b>	WP-Modul 2 Vertiefungswissen <b>6 LP</b>	Freie Wahl <b>6 LP</b>		
	20					
	21					
	22					
	23					
	24					
	25	Biopsychologie für Ingenieure <b>3 LP</b>				
	26					
	27					
	28					
	29					
	30					
	31					
	32					
	33					
<b>Legende</b>		<i>Pflichtmodul</i>	<i>Wahlpflicht</i>	<i>Freie Wahl</i>	<i>Masterarbeit</i>	

## Zugangs- und Zulassungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Human Factors an der Fakultät V Verkehrs- und Maschinensysteme an der Technischen Universität Berlin

vom 17. Oktober 2018

Der Fakultätsrat der Fakultät V - Verkehrs- und Maschinensysteme der Technischen Universität Berlin hat am 17. Oktober 2018 gemäß § 18 Abs. 1 Nr. 1 der Grundordnung der Technischen Universität Berlin in Verbindung mit § 10 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerlHG) in der Fassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 2. Februar 2018 (GVBl. S. 160), sowie in Verbindung mit § 10 des Gesetzes über die Zulassung zu den Hochschulen des Landes Berlin in zulassungsbeschränkten Studiengängen (Berliner Hochschulzulassungsgesetz – BerlHZG) in der Fassung vom 18. Juni 2005 (GVBl. S. 393), zuletzt geändert durch Artikel I des Gesetzes vom 26. Juni 2013 (GVBl. S. 198), die folgende Zugangs- und Zulassungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Human Factors beschlossen:\*\*)

### Inhaltsübersicht

#### I. Allgemeiner Teil

§ 1 - Geltungsbereich

§ 2 - Inkrafttreten

#### II. Zugang

§ 3 - Zugangsvoraussetzungen

§ 4 - Verfahren

#### III. Zulassung

§ 5 - Begrenzung der Teilnehmerzahl

§ 6 - Kriterien für die Bildung der Rangfolge

§ 7 - Verfahren

#### I. Allgemeiner Teil

##### § 1 - Geltungsbereich

Diese Zugangs- und Zulassungsordnung regelt in Verbindung mit der Ordnung zur Regelung des allgemeinen Studien- und Prüfungsverfahrens (AllgStuPO) und der Satzung der Technischen Universität Berlin über die Durchführung hochschuleigener Auswahlverfahren (AuswahlSa) in der jeweils gültigen Fassung die Zugangs- und Zulassungsmodalitäten für das erste Fachsemester des konsekutiven Masterstudiengangs Human Factors. Die Regelungen der AllgStuPO und der AuswahlSa gehen den Regelungen dieser Satzung vor, soweit Ausnahmen dort nicht ausdrücklich zugelassen sind.

##### § 2 - Inkrafttreten

Diese Zugangs- und Zulassungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin (AMBl. TU) in Kraft. Sie ist erstmals für die Verfahren des Wintersemesters 2019/2020 anzuwenden.

\*\* Bestätigt vom Präsidium der TU Berlin am 20. Dezember 2018 und von der Senatskanzlei – Wissenschaft und Forschung am 23. Mai 2019

Verfahren, die das Sommersemester 2019 oder frühere Semester betreffen, werden nach § 5 der Studien- und Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Human Factors an der Fakultät für Verkehrs- und Maschinensysteme (Fakultät V) der Technischen Universität Berlin vom 15. Juli 2009 (TU AMBl. Nr. 11/2010, S. 154), zuletzt geändert am 11. Mai 2011 (TU AMBl. Nr. 14/2011, S. 210) zu Ende geführt.

#### II. Zugang

##### § 3 - Zugangsvoraussetzungen

(1) Zugangsvoraussetzung ist neben den allgemeinen Voraussetzungen nach §§ 10 bis 13 BerlHG ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss in einem Studiengang der nachfolgend genannten Gruppen A oder B oder in einem Studiengang, der entweder den Studiengängen der Gruppe A oder denen der Gruppe B fachlich nahesteht:

Gruppe A: Psychologie, Kognitionswissenschaften.

Gruppe B: Elektrotechnik, Energie- und Prozesstechnik, Informatik, Informationstechnik im Maschinenwesen, Maschinenbau, Medizintechnik, Physikalische Ingenieurwissenschaft, Technische Informatik, Verkehrswesen.

(2) Ein Studiengang steht in der Regel fachlich nahe zu den Studiengängen der Gruppe A, wenn er folgende fachliche Anteile enthält:

1. Fachkenntnisse im Umfang von insgesamt mindestens 100 Leistungspunkten in den Fachgebieten Einführung in die Psychologie, Allgemeine Psychologie, Biologische Psychologie, Differentielle und Persönlichkeitspsychologie, Entwicklungs- und Gerontopsychologie, Sozialpsychologie, Arbeits- und Organisationspsychologie, Wirtschaftspsychologie, Klinische Psychologie, Pädagogische Psychologie, Verkehrspsychologie, Medienpsychologie, Gesundheitspsychologie, Werbe- und Kommunikationspsychologie, Kognitionswissenschaft, Neurowissenschaft/Neuropsychologie, Sensorik, kognitive Modellierung, Wissenschafts- und Erkenntnistheorie, Philosophy of Mind, empirisch-experimentelle Methodik, Testtheorie, Diagnostik, Evaluationsforschung, quantitative Methoden/Statistik;

davon

2. mindestens 10 Leistungspunkte und nicht mehr als 30 Leistungspunkte in quantitativen Methoden/Statistik und
3. nicht mehr als 30 Leistungspunkte in Philosophie (Wissenschafts- und Erkenntnistheorie, Philosophy of Mind).

(3) Ein Studiengang steht in der Regel fachlich nahe zu den Studiengängen der Gruppe B, wenn er folgende fachliche Anteile enthält:

1. Fachkenntnisse im Umfang von insgesamt mindestens 100 Leistungspunkten in den Fachgebieten Mechanik, Konstruktion, Elektrotechnik, Mess- und Regelungstechnik, Werkstofftechnik, Fertigungs- und Produktionstechnik, Prozesstechnik, Energietechnik, Strömungslehre, Thermodynamik, Medizintechnik, Kraftfahrzeugtechnik, Schienenfahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffs- und Meerestechnik, Verkehrsbetrieb, Informationstechnik, Sensorik, theoretische Informatik, technische Informatik/Informationstechnik, methodisch-praktische Informatik, Naturwissenschaften (Physik/Chemie/Biologie), Mathematik/Logik;

davon

2. mindestens 10 Leistungspunkte und nicht mehr als 60 Leistungspunkte in Mathematik/Logik und
3. nicht mehr als 60 Leistungspunkte in den Naturwissenschaften (Physik/Chemie/Biologie).

#### § 4 - Verfahren

(1) Das Vorliegen der Zugangsvoraussetzungen ist im Immatrikulationsverfahren gemäß § 16 ff. AllgStuPO, in den Fällen des § 15 AllgStuPO mit dem Zulassungsantrag nachzuweisen. Die Nachweise sind im Original oder in amtlich beglaubigter Form einzureichen.

(2) Über die fachliche Nähe von Studiengängen im Sinne des § 3 Abs. 1 und Abs. 2 bzw. 3 und die Gleichwertigkeit von Leistungen in den Fällen des § 3 Abs. 2 und 3 entscheidet die für Immatrikulationen bzw. Zulassungen zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung auf der Grundlage eines Votums des für den Studiengang zuständigen Prüfungsausschusses.

### III. Zulassung

#### § 5 - Begrenzung der Teilnehmerzahl

Die Teilnehmerzahl für das Auswahlverfahren kann begrenzt werden. Sie muss mindestens das Doppelte der festgesetzten Zulassungszahl betragen. Auswahlkriterium für die Teilnahme ist der Grad der Qualifikation. Die Entscheidung über die Begrenzung, die Teilnehmerzahl und die Auswahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer trifft die Auswahlkommission zu Beginn des Auswahlverfahrens.

#### § 6 - Kriterien für die Bildung der Rangfolge

(1) Unter den Teilnehmerinnen und Teilnehmern wird eine Rangfolge nach folgenden Auswahlkriterien gebildet:

1. Gesamtnote des vorangegangenen Studiengangs nach § 3 mit einer Gewichtung von 65 von 100 und
2. Relevanz der inhaltlichen Schwerpunkte des Studiengangs gemäß § 3 Abs. 1 für den konsekutiven Masterstudiengang Human Factors mit einer Gewichtung von 35 von 100.

(2) Für das Kriterium nach Abs. 1 Nr. 1 werden bis zu 100 Punkte gemäß der folgenden Tabelle vergeben:

Note	Punkte	Note	Punkte
1,0	100	2,6	52
1,1	97	2,7	49
1,2	94	2,8	46
1,3	91	2,9	43
1,4	88	3,0	40
1,5	85	3,1	37
1,6	82	3,2	34
1,7	79	3,3	31
1,8	76	3,4	28
1,9	73	3,5	25
2,0	70	3,6	22
2,1	67	3,7	19
2,2	64	3,8	16
2,3	61	3,9	13
2,4	58	4,0	10
2,5	55		

(3) Für das Kriterium nach Abs. 1 Nr. 2 werden bis zu 100 Punkte gemäß der folgenden Regelung vergeben:

1. Für die in § 3 Abs. 1 genannten Studiengänge der Gruppe A sowie alle gemäß § 3 Abs. 2 fachlich nahestehenden Studiengänge: 80 Punkte,
2. für die in § 3 Abs. 1 genannten Studiengänge der Gruppe B sowie alle gemäß § 3 Abs. 3 fachlich nahestehenden Studiengänge: 100 Punkte.

#### § 7 - Verfahren

(1) Das Vorliegen der Auswahlkriterien ist mit dem Zulassungsantrag nachzuweisen. Zu diesem Zweck sind dem Antrag folgende Unterlagen im Original oder in amtlich beglaubigter Form beizulegen:

1. die im Antragsformular geforderten Unterlagen,
2. Nachweise über die zusätzliche Zugangsvoraussetzung gemäß § 3,
3. sofern die inhaltlichen Schwerpunkte des Studiengangs gemäß § 3 nicht aus dem Zeugnis erkennbar sind, Nachweise über dessen inhaltliche Schwerpunkte, in der Regel durch die Vorlage von Modulbeschreibungen.

(2) Für jedes Auswahlkriterium vergibt die Auswahlkommission Punkte nach Maßgabe der Abs. 3 bis 4.

(3) Die Auswahlkommission erstellt eine Rangliste. In dieser wird für jede Teilnehmerin und jeden Teilnehmer des Auswahlverfahrens Folgendes notiert:

1. für jedes Kriterium die erreichte Punktzahl,
2. für jedes Kriterium die gemäß § 6 Abs. 1 gewichtete Punktzahl und
3. die Gesamtpunktzahl.