

Nichtautorisierte Lesefassung!

Neufassung der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Human Factors an der Fakultät für Verkehrs- und Maschinensysteme (Fakultät V) der Technischen Universität Berlin

**Vom 15. Juli 2009
und der Änderungssatzung
Vom 11. Mai 2011**

Der Fakultätsrat der Fakultät für Verkehrs- und Maschinensysteme (FAK V) hat am 15. Juli 2009 und am 11. Mai 2011 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 – BerIHG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 13. Februar 2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 19. März 2009 (GVBl. S. 70) und vom 15. Dezember 2010 (GVBl. S. 560), die folgende Neufassung/Änderungssatzung^{*)} der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Human Factors beschlossen:

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Beschreibung des Studiengangs Human Factors
- § 3 Studienziele
- § 4 Berufliche Tätigkeitsfelder
- § 5 Studienvoraussetzungen und Studienbeginn
- § 6 Umfang und Abschluss des Studiums
- § 7 Internationalisierung
- § 8 Studienberatung und besondere Prüfungsberatung
- § 9 Berufspraktikum
- § 10 Module und Modulkatalog
- § 11 Leistungspunkte
- § 12 Lehrveranstaltungsarten

II. Aufbau und Verlauf des Studiums

- § 13 Aufbau des Studiums
- § 14 Studienverlauf
- § 15 Freie Wahl

III. Schlussbestimmungen

- § 16 Schlussbestimmungen

Anlage 1: Exemplarische Studienverlaufspläne

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 - Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt in Verbindung mit der Prüfungsordnung sowie mit der Ordnung zur Regelung des allgemeinen Prüfungsverfahrens in Bachelor- und Masterstudiengängen (AllgPO) Ziel, Inhalt und Aufbau des Masterstudiengangs Human Factors an der Technischen Universität Berlin.

- § 2 - Beschreibung des Studiengangs Human Factors

Der konsekutive Masterstudiengang Human Factors vermittelt psychologische, arbeitswissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Erkenntnisse und Fertigkeiten, 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 methodischen Wissens und dessen Anwendung zur Bearbeitung konkreter Problemstellungen beigemessen wird.

§ 3 - Studienziele

(1) Das zentrale Studienziel 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.

Der Absolvent oder die Absolventin 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;
- 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.

(2) 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, verantwortliches Handeln und Arbeiten,
- konstruktive Mitarbeit in interdisziplinären Gruppen und deren Anleitung.

(3) 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.

(4) Das Studium sozialwissenschaftlicher Inhalte schafft die Voraussetzungen auch gesamtwirtschaftliche und gesellschaft-

^{*)} Bestätigt von der Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung am 23. September 2011.

liche Zusammenhänge erkennen und bei der beruflichen Arbeit berücksichtigen zu können.

(5) Ziel des Masterstudiums ist es sicherzustellen, dass an der Technischen Universität Berlin ausgebildete Absolventinnen und Absolventen durch ihren Abschluss eine Qualifikation erwerben, die den Absolventinnen und Absolventen ähnlicher Programme auch im internationalen Maßstab gleichkommt und entsprechend anerkannt wird.

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

§ 4 - Berufliche Tätigkeitsfelder

Absolventinnen und Absolventen des konsekutiven Masterstudiengangs Human Factors können in techniknahen Berufsfeldern eine Perspektive finden. 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.

§ 5 - Zugangsvoraussetzungen

(1) Zugangsvoraussetzung ist ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss in

- Ingenieurwissenschaften oder Informatik, oder
- Psychologie oder Kognitionswissenschaft.

Berufsqualifizierende Hochschulabschlüsse in vergleichbaren Studiengängen können im Rahmen von Einzelentscheidungen als äquivalent anerkannt werden. Über die fachlich-inhaltliche Qualifikation entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) Das Lehrangebot ist auf einen Studienbeginn im Wintersemester ausgelegt. Die Aufnahme eines Studiums wird daher zum Wintersemester empfohlen. Sofern eine Aufnahme zum Sommersemester möglich ist, muss die bzw. der Studierende durch besonders sorgfältige Planung des Studiums darauf achten, dass keine Verzögerung des Studienplans auftritt.

§ 6 - Umfang und Abschluss des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester. Der Umfang der Studienanforderungen ist so bemessen, dass das Studium einschließlich der Prüfungen von einer oder einem Studierenden, der oder die sich ausschließlich dem Studium widmet, in dieser Zeit abgeschlossen werden kann. Der Abschluss des Studiums vor Ablauf dieser Zeit ist zulässig.

(2) Das Studium wird mit der Masterprüfung abgeschlossen. Das Nähere regelt die Prüfungsordnung in Verbindung mit der Ordnung zur Regelung des allgemeinen Prüfungsverfahrens in Bachelor- und Masterstudiengängen (AllgPO).

§ 7 - Internationalisierung

(1) Zur Förderung der fremdsprachlichen und interkulturellen Kompetenz sowie zur Vorbereitung auf das zunehmend internationale Berufsfeld wird ein Studienaufenthalt im Ausland empfohlen. Die Fakultät unterhält zu diesem Zweck vielfältige Kooperationsbeziehungen. Die Planung des Auslandsaufenthaltes sollte ein Jahr im Voraus begonnen werden.

(2) Studierenden, die einen Auslandsaufenthalt im Rahmen ihres Studiums absolvieren wollen, wird dringend empfohlen, vorher an einer Studienberatung teilzunehmen und ein „Learning Agreement“ abzuschließen.

(3) Auslandspraktika vermitteln neben dem Erwerb fachpraktischer Fähigkeiten in besonderer Weise Einblicke in die kommunikativen, sozialen und kulturellen Gegebenheiten der Berufswelt anderer Länder und werden deshalb ausdrücklich empfohlen.

(4) An der TU Berlin werden auch fremdsprachige Lehrveranstaltungen und Fachsprachenkurse angeboten. Die Studierenden werden aufgefordert, diese gezielt zu nutzen.

§ 8 - Studienberatung und besondere Prüfungsberatung

(1) Für die allgemeine und psychologische Beratung steht das Referat für Allgemeine Studienberatung der Universität zur Verfügung.

(2) Die Studienfachberatung findet an der Fakultät statt.

(3) Für die besondere Prüfungsberatung der Studierenden, die die Fristen gemäß § 30 BerlHG überschreiten, gilt AllgPO § 14. Wer an der besonderen Prüfungsberatung nicht teilnimmt, wird gemäß § 15 BerlHG exmatrikuliert.

§ 9 - Berufspraktikum

Die Ableistung eines studienspezifischen Berufspraktikums im Umfang von mindestens 6 Wochen wird empfohlen.

§ 10 - Module und Modulkatalog

(1) Im Studium sind Module aus den unter § 13 genannten Modulgruppen mit einem bestimmten Umfang von Leistungspunkten nach dem European Credit Transfer System (ECTS) (§ 11) zu belegen.

(2) Ein Modul umfasst eine oder mehrere Lehrveranstaltungen(en) und schließt mit einer Prüfung ab. Dieselbe Lehrveranstaltung darf nicht in mehreren Modulen angerechnet werden.

(3) Der oder die Verantwortliche für das jeweilige Modul verfasst eine Beschreibung des Moduls, in der folgende Punkte beschrieben werden:

1. Inhalte und Qualifikationsziele
2. Lehrformen
3. Lehrveranstaltungen und Lehrveranstaltungsarten
4. Voraussetzungen für die Teilnahme
5. Verwendbarkeit des Moduls
6. Arbeitsaufwand
7. Leistungspunkte und Noten
8. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

9. Häufigkeit des Angebotes und Dauer des Moduls.

(4) Die Zuordnung einzelner Module zu den Modulgruppen sowie die Prüfungsform und die Bewertung mit Leistungspunkten sind in der vom Fakultätsrat beschlossenen Modulliste festgelegt (Anhang der Prüfungsordnung). Der Fakultätsrat kann auf Vorschlag des Prüfungsausschusses die Änderung einzelner Festlegungen der Modulliste beschließen, er kann weiterhin im Einzelfall die Zuordnung weiterer Module zu einer Modulgruppe genehmigen, wenn dadurch die Studienziele nicht verändert werden.

(5) Die Modulbeschreibungen und die aktuell gültige Fassung der Modulliste bilden den vom Fakultätsrat beschlossenen Modulkatalog, der von der Fakultät in der jeweils aktuellen Fassung im Internet veröffentlicht wird.

§ 11 - Leistungspunkte

(1) Der zeitliche Aufwand der Studierenden für ein Studienmodul wird in Leistungspunkten nach dem European Credit Transfer System (ECTS) gemessen. Auf ein Semester verteilt bedeutet 1 Leistungspunkt einen mittleren Studienaufwand von etwa 30 Arbeitsstunden für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen sowie das selbstständige Bearbeiten des Stoffes, die Anfertigung der Übungsarbeiten und die Prüfungsvorbereitung.

(2) Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist der erfolgreiche Abschluss eines Moduls durch eine Prüfungsleistung. Die vollständige Beschreibung der inhaltlichen Anforderungen an die Prüfungsleistungen ist Teil der Beschreibung des Moduls.

§ 12 - Lehrveranstaltungsarten

(1) Um die in § 3 beschriebenen Studienziele zu erreichen, werden die folgenden Lehrveranstaltungsarten angeboten:

1. Vorlesung (VL)
In Vorlesungen wird der Lehrstoff durch die Lehrenden vorgetragen.
2. Übung (UE)
Übungen dienen der Aufarbeitung und Vertiefung des in den Vorlesungen vermittelten Stoffes anhand geeigneter Beispiele. Gleichzeitig sollen die Studierenden die in den Vorlesungen vermittelten Kenntnisse durch die Bearbeitung von Aufgaben exemplarisch anzuwenden lernen.
3. Tutorium (TUT)
Tutorien dienen der Aufarbeitung und Vertiefung des in den Vorlesungen vermittelten Stoffes sowie der Behandlung von Übungsaufgaben in kleinen Gruppen. Die Teilnehmerzahl soll nach Möglichkeit 15 Studierende nicht übersteigen.
4. Praktikum (PR)
Praktika sind experimentelle Übungen in kleinen Gruppen, in denen die Studierenden die Handhabung und den zweckmäßigen Einsatz von Geräten, Apparaten und Methoden erlernen sollen. Die Teilnehmerzahl soll 15 Studierende nicht übersteigen.
5. Integrierte Lehrveranstaltung (IV)
In Integrierten Lehrveranstaltungen wechseln sich die verschiedenen Lehrveranstaltungsformen ohne feste zeitliche Abgrenzung miteinander ab. Die Teilnehmerzahl soll 25 Studierende nicht übersteigen.
6. Projekt (PJ)
Projekte sind Lehrveranstaltungen, in denen fachübergreifend in kooperativen Arbeitsformen ein Planungs- und Realisierungsprozess in Kleingruppenarbeit durchgeführt wird. Die Teilnehmerzahl soll 15 Studierende nicht übersteigen.

7. Seminar (SE)

In Seminaren referieren Lehrende und Studierende über ein bestimmtes Thema, mit dem sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer durch Diskussionsbeiträge wissenschaftlich auseinandersetzen können.

8. Kolloquium (CO)

Ein Kolloquium ist eine Lehrveranstaltungsform, bei der die Diskussion zwischen den Studierenden und den Lehrenden im Vordergrund steht. Die Teilnehmerzahl soll 15 Studierende nicht übersteigen.

(2) Integrierte Lehrveranstaltungen und Projekte können als einzelne Lehrveranstaltung ein vollständiges Modul bilden.

(3) Über die Inhalte der Lehrveranstaltungen gibt das in jedem Semester erscheinende Vorlesungsverzeichnis Auskunft.

II. Aufbau und Verlauf des Studiums

§ 13 - Aufbau des Studiums

(1) Das Masterstudium umfasst neben der Masterarbeit (18 Leistungspunkte) Module im Umfang von 102 Leistungspunkten. Davon sind Module aus folgenden Modulgruppen zu belegen:

1. Pflichtmodule nach Vorwissen im Umfang von 18 LP (diese Module richten sich jeweils entweder an Studierende mit einem Hintergrund in Ingenieurwissenschaften oder Informatik oder an Studierende mit einem Hintergrund in Psychologie oder Kognitionswissenschaft)
2. Pflichtmodule im Umfang von 30 LP
3. Wahlpflichtmodule zum Erwerb von Basiswissen und -fertigkeiten im Umfang von 12 LP
4. ein Projektmodul im Umfang von 12 LP
5. Wahlpflichtmodule zum Erwerb von Vertiefungswissen im Umfang von 18 LP
6. freie Wahlmodule im Umfang von 12 LP

(2) Die Modulgruppe 5 teilt sich auf in die zwei Untergruppen Domänenbezogene Vertiefungen (zur Auswahl stehen verschiedene Anwendungsgebiete der Technik- und Softwaregestaltung) und Grundlagenorientierte Vertiefungen (zur Auswahl stehen verschiedene technikbezogene Forschungsgebiete der Psychologie). In jeder der beiden Gruppen sind Module im Umfang von mind. 6 LP zu belegen.

(3) Die Module des freien Wahlbereichs sind grundsätzlich aus dem Lehrangebot der Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes wählbar.

(4) Die Zuordnung von Modulen zu diesen Modulgruppen sowie ihre jeweilige Prüfungsform ist durch die Modulliste geregelt.

(5) Die Masterarbeit wird gemäß § 7 der Prüfungsordnung im Umfang von 18 Leistungspunkten angerechnet.

(6) Das empfohlene Berufspraktikum umfasst insgesamt 6 Wochen.

§ 14 - Studienverlauf

Exemplarische Studienverlaufspläne für den Beginn des Masterstudiums im Winter- bzw. Sommersemester sind der Studienordnung beigelegt (Anlage 1). Diese können durch den Fakultätsrat aktualisiert werden.

§ 15 - Freie Wahl

Den Studierenden wird empfohlen, u.a. im Rahmen der freien

Wahl gezielt interkulturelle Kompetenzen zu erwerben bzw. auszubauen und sich darüber hinaus mit Genderaspekten auseinanderzusetzen. Einen Rahmen hierfür bieten verschiedene Module, die im fächerübergreifenden Studium der Technischen Universität Berlin angeboten werden.

III. Schlussbestimmungen

§ 16 - Schlussbestimmungen

(1) Diese Studienordnung/Änderungssatzung tritt mit Beginn des Wintersemesters 2011/12, spätestens aber ab dem Tag ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität in Kraft.

(2) Die Studienordnung/Änderungssatzung gilt für alle ab dem WiSe 2011/12 in den Masterstudiengang Human Factors an der Technischen Universität immatrikulierten Studierenden. Studierende, die bereits vor dem WiSe 2011/12 in den Masterstudiengang Human Factors immatrikuliert waren, können sich auf Antrag in die neue Studienordnung überführen lassen.

Anlage 1 zur Studienordnung (Exemplarische Studienverlaufspläne)

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

Anlage 1 zur Studienordnung (Exemplarische Studienverlaufspläne)

Exemplarischer Studienverlaufplan Human Factors					
Studienbeginn im Sommersemester , für Studierende mit Hintergrund in Ingenieurwissenschaften oder Informatik					
	1. Semester (SS)	2. Semester (WS)	3. Semester (SS)	4. Semester (WS)	
Leistungspunkte	1	Psychologie für Ingenieure und Ingenieurinnen 6 LP	Systemtechnische Grundlagen und interdisziplinäre Projektarbeit 12 LP	Biopsychologische Konzepte und Methoden in der Ergonomie 9 LP	WP-Modul 3 Vertiefungswissen 6 LP
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7	Biopsychologie für Ingenieure und Ingenieurinnen 3 LP	Arbeits- und Organisationspsychologie 6 LP	Kognitionspsychologie 6 LP	Freie Wahl 6 LP
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				
	13	Freie Wahl 6 LP	Arbeits- und Organisationspsychologie 6 LP	Kognitionspsychologie 6 LP	Freie Wahl 6 LP
	14				
	15				
	16				
	17				
	18				
	19	Kognitive Ergonomie und Usability Engineering (Teil 2) 4 LP	Kognitive Ergonomie und Usability Engineering (Teil 1) 5 LP	WP-Modul 1 Vertiefungswissen 6 LP	Masterarbeit 18 LP
	20				
	21				
	22				
	23				
	24				
	25	WP-Modul 1 Basiswissen und -fertigkeiten 6 LP	Empirische Forschungsmethoden für Psychologen und Psychologinnen (Teil 1) 4,5 LP	WP-Modul 2 Vertiefungswissen 6 LP	Masterarbeit 18 LP
	26				
	27				
	28				
	29				
	30				
	31	WP-Modul 2 Basiswissen und -fertigkeiten 6 LP	Empirische Forschungsmethoden für Psychologen und Psychologinnen (Teil 2) 4,5 LP	WP-Modul 2 Vertiefungswissen 6 LP	Masterarbeit 18 LP
	32				
Legende	Pflichtmodul	Wahlpflicht	Freie Wahl	Masterarbeit	

Anlage 1 zur Studienordnung (Exemplarische Studienverlaufspläne)

Exemplarischer Studienverlaufsplan Human Factors						
Studienbeginn im Sommersemester , für Studierende mit Hintergrund in Psychologie oder Kognitionswissenschaft						
	1. Semester (SS)	2. Semester (WS)	3. Semester (SS)	4. Semester (WS)		
Leistungspunkte	1	Biopsychologische Konzepte und Methoden in der Ergonomie 9 LP	Systemtechnische Grundlagen und interdisziplinäre Projektarbeit 12 LP	WP-Modul 3 Vertiefungswissen 6 LP		
	2					
	3					
	4			Ingenieurwissenschaften für Psychologen und Psychologinnen 9 LP	Empirische Forschungsmethoden für Psychologen und Psychologinnen (Teil 2) 4,5 LP	Freie Wahl 6 LP
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	11					
	12					
	13	Kognitions- Psychologie 6 LP	Arbeits- und Organisations- psychologie 6 LP	Masterarbeit 18 LP		
	14					
	15					
	16					
	17					
	18					
	19					
	20					
	21					
	22	Kognitive Ergonomie und Usability Engineering (Teil 2) 4 LP	Kognitive Ergonomie und Usability Engineering (Teil 1) 5 LP	WP-Modul 2 Vertiefungswissen 6 LP		
	23					
	24					
	25					
	26					
	27					
	28					
	29					
	30					
	31	WP-Modul 1 Basiswissen und -fertigkeiten 6 LP	Empirische Forschungsmethoden für Psychologen und Psychologinnen (Teil 1) 4,5 LP	Freie Wahl 6 LP		
	32					
Legende	Pflichtmodul	Wahlpflicht	Freie Wahl	Masterarbeit		

Nichtautorisierte Lesefassung!

Neufassung der Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Human Factors an der Fakultät für Verkehrs- und Maschinensysteme (Fakultät V) der Technischen Universität Berlin

**Vom 15. Juli 2009
und der Änderungssatzung
Vom 11. Mai 2011**

Der Fakultätsrat der Fakultät für Verkehrs- und Maschinensysteme (FAK V) hat am 15. Juli 2009 und am 11. Mai 2011 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 – BerIHG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 13. Februar 2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 19. März 2009 (GVBl. S. 70) und vom 15. Dezember 2010 (GVBl. S. 560), die folgende Neufassung/Änderungssatzung^{*)} der Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Human Factors beschlossen:

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zweck der Masterprüfung
- § 3 Akademischer Grad
- § 4 Studiendauer
- § 5 Prüfungsformen
- § 6 Umfang und Art der Masterprüfung
- § 7 Masterarbeit
- § 8 Schlussbestimmungen

Anlage 1: Modulliste

§ 1 - Geltungsbereich

(1) Diese Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Human Factors und der Ordnung zur Regelung des allgemeinen Prüfungsverfahrens in Bachelor- und Masterstudiengängen (Allg-PO) für die im Masterstudiengang Human Factors immatrikulierten Studierenden.

§ 2 - Zweck der Masterprüfung

Die Masterprüfung bildet einen berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums und legt die Grundlagen für eine wissenschaftliche Laufbahn. Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob die Studierenden die Zusammenhänge ihres Studienfaches überblicken, die Fähigkeiten besitzen, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben haben, so dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zu kritischem Denken und zu gesellschaftlich verantwortlichem Handeln befähigt sind.

§ 3 - Akademischer Grad

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

§ 4 - Studiendauer

(1) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester. Zur Einhaltung der Regelstudienzeit ist die Meldung zur letzten Prüfungsleistung (Modulprüfung oder Masterarbeit) spätestens im vierten Fachsemester erforderlich. Soweit Studienzeiten gemäß Allg-PO § 9 angerechnet werden, verändern sich die jeweiligen Meldefristen entsprechend. Urlaubssemester werden gemäß der Ordnung der Technischen Universität über Rechte und Pflichten der Studentinnen und Studenten angerechnet.

§ 5 - Prüfungsformen

(1) Modulprüfungen werden als mündliche Prüfungen, schriftliche Prüfung oder als prüfungsäquivalente Studienleistungen abgelegt. Die Prüfungsform eines Moduls wird durch die Modulliste festgelegt (Anlage 1).

§ 6 - Umfang und Art der Masterprüfung

(1) Die Masterprüfung besteht aus der Masterarbeit (18 Leistungspunkte (LP)) sowie aus Modulprüfungen im Umfang von insgesamt 102 LP. Diese sind folgendermaßen aus den verschiedenen Modulgruppen zu wählen:

1. Pflichtmodule nach Vorwissen im Umfang von 18 LP (diese Module richten sich jeweils entweder an Studierende mit einem Hintergrund in Ingenieurwissenschaften oder Informatik oder an Studierende mit einem Hintergrund in Psychologie oder Kognitionswissenschaft)
2. Pflichtmodule im Umfang von 30 LP
3. Wahlpflichtmodule zum Erwerb von Basiswissen und -fertigkeiten im Umfang von 12 LP
4. ein Projektmodul im Umfang von 12 LP
5. Wahlpflichtmodule zum Erwerb von Vertiefungswissen im Umfang von 18 LP
6. freie Wahlmodule im Umfang von 12 LP

(2) In der Regel schließt ein Modul mit der entsprechenden Modulprüfung (siehe Anlage) ab.

(3) Eine Prüfung in Modulen, die im Rahmen eines anderen Studiengangs bereits absolviert wurden, ist nicht zulässig. Sofern ein Pflichtmodul bereits in einem anderen Studiengang absolviert wurde, legt der Prüfungsausschuss ein ersatzweise zu prüfendes Modul fest.

(4) Die zweite Wiederholung einer Modulprüfung findet in der Regel mündlich statt.

§ 7 - Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit ist eine Prüfungsarbeit und zugleich Teil der wissenschaftlichen Ausbildung. Sie kann auch außerhalb der Universität angefertigt werden, die Regelungen über die Betreuerin oder den Betreuer bleiben unberührt. In der Masterarbeit soll die Kandidatin oder der Kandidat zeigen, dass sie bzw. er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus ihrem bzw. seinem Studiengang selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Das Thema der Masterarbeit sollte in einem sachlichen Zusammenhang zu einem der gewählten Module (§ 13 Abs. 1 der Studienordnung)

^{*)} Bestätigt von der Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung am 23. September 2011.

stehen. Der Aufwand für die Masterarbeit wird mit 18 Leistungspunkten bewertet.

(2) Die Ausgabe eines Themas für die Masterarbeit erfolgt spätestens drei Monate nach Ende des Semesters, in dem die letzte für die Masterprüfung erforderliche Modulprüfung abgelegt wird. Die Frist kann auf begründeten Antrag an den Prüfungsausschuss verlängert werden.

(3) Nach der Zulassung zur Masterprüfung kann die oder der Studierende bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung die Ausgabe einer Masterarbeit beantragen. Dabei kann die oder der Studierende eine Betreuerin oder einen Betreuer und ein Thema vorschlagen; Betreuerin oder Betreuer kann jede Prüferin und jeder Prüfer sein. Der Prüfungsausschuss gibt auf Vorschlag der Betreuerin oder des Betreuers nach Rücksprache mit der Kandidatin oder dem Kandidaten das Thema über die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung aus, die das Ausgabedatum aktenkundig macht.

(4) Der Prüfungsausschuss achtet auf die Gleichwertigkeit der Themen und darauf, dass die Masterarbeit innerhalb der Bearbeitungsfrist angefertigt werden kann.

(5) Die Bearbeitungsfrist beträgt vier Monate. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten nach Anhörung der Betreuerin oder des Betreuers die Bearbeitungszeit ausnahmsweise um bis zu drei weitere Monate verlängern. Das Thema der Masterarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

(6) Während der Bearbeitung der Masterarbeit ist die Teilnahme an einem Masterkolloquium verpflichtend, in dessen Rahmen die Arbeit in Form eines Vortrages vorzustellen ist.

(7) Die oder der Studierende hat bei der Abgabe der Masterarbeit schriftlich zu erklären, dass er die Arbeit ohne unerlaubte fremde Hilfe angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Entlehnungen aus anderen Arbeiten sind an den betreffenden Stellen in der Masterarbeit kenntlich zu machen. Ist die Masterarbeit mit Zustimmung der Betreuerin oder des Betreuers und des Prüfungsausschusses in einer Fremdsprache verfasst, muss sie als Anlage eine kurze Zusammenfassung in deutscher Sprache enthalten. Die fertige Arbeit ist bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung fristgemäß und in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Das Abgabedatum wird dort aktenkundig gemacht. Die Arbeit wird zur Begutachtung und Bewertung weitergeleitet.

(8) Die Masterarbeit ist von zwei Gutachterinnen bzw. Gutachtern, darunter die Betreuerin oder der Betreuer, gemäß AllgPO § 11 Abs. 1 zu bewerten. Die Bewertungen sollen innerhalb von zwei Monaten nach Abgabe der Arbeit der zuständigen Stelle der Universitätsverwaltung zugehen. Bei unterschiedlicher, aber in beiden Fällen mindestens ausreichender Bewertung durch die Gutachterinnen und Gutachter wird die Note gemittelt. Bei unterschiedlicher und in einem Falle nicht ausreichender Bewertung ist eine dritte Gutachterin oder ein dritter Gutachter zu bestellen. Die Mehrheit der Gutachterinnen und Gutachter entscheidet dann über die endgültige Bewertung der Masterarbeit.

(9) Die Masterarbeit kann ein von mehreren Studierenden gemeinsam bearbeitetes Thema haben (Gruppenarbeit), wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag jedes Studierenden aufgrund der Angabe von objektiven Kriterien wie Abschnitten oder Seitenzahlen eindeutig abgrenzbar ist und

den Anforderungen von Absatz 1 Satz 3 entspricht. Es sind mindestens zwei Betreuerinnen und Betreuer zu bestellen, darunter mindestens eine Prüfungsberechtigte oder ein Prüfungsberechtigter. Eine Gruppenarbeit ist von den Studierenden gemeinsam zu beantragen, der Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag aufgrund einer gemeinsamen Stellungnahme der vorgesehenen Betreuerinnen und Betreuer. Die Erklärung gemäß Absatz 7 Satz 1 hat jede Kandidatin oder jeder Kandidat für seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil abzugeben.

(10) Nicht fristgemäß eingereichte oder mit nicht ausreichend bewertete Masterarbeiten können nur einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas in der im Absatz 5 genannten Frist ist nur zulässig, wenn die Kandidatin oder der Kandidat bei seiner ersten Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatte.

(11) Die bewertete Masterarbeit bleibt beim Institut der Betreuerin oder des Betreuers. Sie darf der Verfasserin oder dem Verfasser zeitweilig zur Einsichtnahme und zur Anfertigung von Kopien überlassen werden. Sie ist mindestens drei Jahre lang aufzubewahren.

§ 8 - Schlussbestimmungen

(1) Diese Prüfungsordnung/Änderungssatzung tritt zu Beginn des Wintersemesters 2011/12, spätestens jedoch am Tage nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin in Kraft.

(2) Die Studien-/Prüfungsordnung des konsekutiven Masterstudiengangs Human Factors der Technischen Universität Berlin in der Fassung vom 15. Juli 2009 (AMBI. TU 11/2010 S. 154 ff.) tritt nach Ablauf von sechs Semestern nach Inkrafttreten dieser Änderungssatzung außer Kraft.

(3) Studierende, die vor Inkrafttreten dieser Änderungssatzung im Masterstudiengang Human Factors der Technischen Universität Berlin begonnen haben, entscheiden sich unwiderruflich mit der Meldung zur nächsten Prüfung, nach welcher Studien-/Prüfungsordnung sie ihr Studium fortsetzen. Ein entsprechender schriftlicher Nachweis ist zu erbringen.

Anlage 1 zur Prüfungsordnung (Modulliste Human Factors Master of Science)

Modulgruppe	zugeordnete Module	Leistungspunkte (ECTS)	Prüfungsform
I. Pflichtmodule nach Vorwissen (18 LP)			
I.1.1 Studierende mit einem Hintergrund in Psychologie oder Kognitionswissenschaft			
	Empirische Forschungsmethoden für Psychologen und Psychologinnen	9	PS
	Ingenieurwissenschaften für Psychologen und Psychologinnen	9	PS
I.1.2 Studierende mit einem Hintergrund in Ingenieurwissenschaften oder Informatik			
	Biopsychologie für Ingenieure und Ingenieurinnen	3	SP
	Empirische Forschungsmethoden für Ingenieure und Ingenieurinnen	9	PS
	Psychologie für Ingenieure und Ingenieurinnen	6	SP
II Pflichtmodule (30 LP)			
	Arbeits- und Organisationspsychologie	6	SP
	Biopsychologische Konzepte und Methoden in der Ergonomie	9	PS
	Kognitionspsychologie	6	PS
	Kognitive Ergonomie und Usability Engineering	9	PS
III. Wahlpflichtmodule zum Erwerb von Basiswissen und -fertigkeiten (12 LP)			
	Automationspsychologie	6	PS
	Ergonomische Produktgestaltung – Arbeitswissenschaft II	6	PS
	Erwerb und Training komplexer Fertigkeiten	6	PS
	Grundlagen der Arbeitswissenschaft – Arbeitswissenschaft I	6	PS
	Sicherheit und Zuverlässigkeit	6	PS
	Testtheorie und Methodenvertiefung	6	PS
IV. Projektmodul (12 LP)			
	Systemtechnische Grundlagen und interdisziplinäre Projektarbeit	12	PS
V. Wahlpflichtmodule zum Erwerb von Vertiefungswissen (18 LP)			
V.1 Domänenbezogene Vertiefungen			
V.1.1 Kfz-Technik			
	Fahrversuche im Automobilbau	6	MP
	Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik	12	SP
	Mensch-Maschine Interaktion in der Kraftfahrzeugführung	6	PS
	Modellierung des Fahrverhaltens	6	PS
	Simulation im Automobilbau	6	MP
V.1.2 Luft- und Raumfahrt			
	Anthropotechnik in der Flugführung	6	PS
	Bemannte Raumfahrt: Technische und psychologische Grundlagen	6	PS
	Flugführung (ehemals Flugsicherung)	6	PS
	Flugmedizin/Cockpitauslegung	6	PS
	Luftfahrtpsychologie	6	PS
V.1.3 Gesundheitswesen / Medizintechnik			
	Arbeitssystem Krankenhaus	6	PS
	Arbeitssystem Krankenhaus	12	PS
	Datenverarbeitung im Gesundheitswesen I	6	PS
	Datenverarbeitung im Gesundheitswesen II	6	PS
	Einführung in die Medizintechnik	6	PS
	Ergonomische Gestaltung von Medizinprodukten	6	PS
	Krankenhaus-Reengineering	6	PS
V.1.4 Prozessführung			
	Prozessführung – HF	6	MP
	Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen	6	PS
V.1.5 Kommunikations- und Informationstechnologien			
	Mobile Interaction	6	PS
	Multimodal Interaction	6 (früher: 3)	PS

Modulgruppe	zugeordnete Module	Leistungs- punkte (ECTS)	Prüfungs- form
	Quality Engineering im Bereich von Informations- und Kommunikationstechnologien	6	PS
	Quality & Usability	3	PS
	Sprachsignalverarbeitung und Sprachtechnologie	6	PS
V.2 Grundlagenorientierte Vertiefungen			
V.2.1 Automationspsychologie			
	Spezielle Probleme der Automationspsychologie	6	PS
V.2.2 Kognitionspsychologie			
	Kognitionspsychologische Vertiefung	6	PS
V.2.3 Neuroergonomie			
	Angewandte Psychophysiologie	6	PS
	Neuroergonomie	6	PS
V.2.4 Psychologie neuer Medien			
	Psychologie Neuer Medien	6	PS
V.2.5 Spezielle Methoden			
	Blickbewegung in Mensch-Maschine-Systemen	6	PS
	Empathische Produktentwicklung	6	PS
	Grundlagen der Brain-Computer-Interfaces (BCI)	6	PS
	Modellierung und Simulation in Mensch-Maschine-Systemen	6	PS
VI. Freie Wahl (12 LP)			
VII. Masterarbeit (18 LP)			
	Masterarbeit – Human Factors	18	