Studien- und Prüfungsordnung

Master of Science

Space Engineering

	AMBl
Studien- und Prüfungsordnung	12/2015
1. Änderungssatzung	19/2017
Zugangs- und Zulassungsordnung	12/2015

Originalquelle: Amtliches Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin (AMBl),
https://www.tu.berlin/go871

Studien- und Prüfungsordnung für den internationalen weiterbildenden Masterstudiengang Space Engineering an der Fakultät V - für Verkehrs und Maschinensysteme - der Technischen Universität Berlin

Vom 9. Juli 2014

Der Fakultätsrat der Fakultät V - für Verkehrs- und Maschinensysteme - der Technischen Universität Berlin hat am 09. Juli 2014 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 – BerlHG) in der Fassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378), die folgende Studienordnung beschlossen*):

Inhalt

I. Allgemeiner Teil

§ 1 - Geltungsbereich
§ 2 - Inkrafttreten/Außerkrafttreten

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

Anlage 1: Modulliste
Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

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 weiterbildenden Masterstudiengang Space Engineering. Sie ergänzt die Ordnung zur Regelung des allgemeinen Studien- und Prüfungsverfahrens der Technischen Universität Berlin (AllgStuPO) um studiengangspezifische Bestimmungen.

§ 2 - Inkrafttreten/Außerkrafttreten

Diese Studienordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin in Kraft.

II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

§ 3 - Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder

Aufbauend auf den zur Aufnahme des Studiums erforderlichen Qualifikationen bereitet das Studium auf die qualifizierte berufliche Tätigkeit im Bereich der Raumfahrttechnik vor. Eine große Rolle spielt dabei die Beschäftigung mit komplexen Systemen und Technologien der Raumfahrt. Die Studierenden sollen insbesondere raumfahrtbezogene Systemkompetenz erlangen, die über eine technisch-fachliche Spezialisierung hinausgeht. Die Studierenden erwerben somit:

- Fachkompetenz in Bereichen der Raumfahrttechnik
- Methodische Kompetenz in ingenieurswissenschaftlich orientiertem Vorgehen
- Soziale Kompetenz in interkultureller und interdisziplinärer Kommunikation
- Systemtechnische Kompetenz zum Lösen komplexer technischer Problemstellungen

Die Studierenden des Studiengangs werden auf eine Karriere in internationalen Unternehmen und Organisationen der Raumfahrtbranche vorbereitet. Durch die Betonung der methodischen und analytischen Aspekte in der Lehre wird den Studierenden darüber hinaus auch die Möglichkeit geboten, auch in angrenzenden Branchen wie Maschinenbau, Elektrotechnik oder Fahrzeugbau tätig zu werden.

Durch den technologischen Forstschritt und der hohen Aktivitäten in der Kleinstsatelliten-Forschung steigt die Nutzung des Weltraums, wodurch potenziell die Gefahr der Vermüllung des Weltraums auf ein kritisches Maß ansteigen kann. Angesichts dieser Entwicklungen ist es von besonderer Wichtigkeit, dass das Bewusstsein für gesellschaftlich verantwortliches Handeln und nachhaltige Entwicklung bei Ingenieurinnen und Ingenieuren in der Raumfahrtbranche stark ausgeprägt ist. Im Rahmen des Studiengangs haben daher Themen im Kontext Weltraummüllvermeidung, insbesondere unter den Stichpunkten „Space Debris Mitigation“ und „Clean Space“ einen hohen Stellenwert. Die Zusammenarbeit mit Expertinnen und Experten aus Forschungseinrichtungen, die verstärkt an diesen Themen arbeiten, aber auch studienbegleitende Projekte über Technologien zur Weltraummüllvermeidung sollen das Problem als festen Bestandteil im Bewusstsein der Studierenden festigen.

*) bestätigt vom Präsidium der TU Berlin am 15.1.2015 und von der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft am 12. März 2015

§ 4 - Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang

(1) Das Studium beginnt im Sommersemester.

(2) Die Regelstudienzeit einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit umfasst vier Semester.

(3) Der Studienumfang des Masterstudiengangs 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 dieser Ordnung empfohlen. Davon unbenommen sind Zwänge, die sich aus der Definition fachlicher Zulassungsvoraussetzungen für Module ergeben.

(2) Es sind Leistungen im Gesamtumfang von 120 Leistungspunkten zu absolvieren; davon 90 LP in Modulen und 30 LP in der Masterarbeit.

(3) Der Pflichtbereich hat einen Umfang von 33 LP und gliedert sich in folgende Bereiche:

A - Space Technology	18 LP
B - Space System Design	9 LP
C - Space Management and Operation	6 LP

(4) Der Wahlpflichtbereich hat einen Umfang von 57 LP und gliedert sich in folgende Bereiche:

A - Space Technology	mind. 6 LP
B - Space System Design	mind. 9 LP
C - Space Management and Operation	mind. 6 LP
D - Interdisciplinary	mind. 6 LP

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

III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

§ 6 - Zweck der Masterprüfung

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

§ 7 - Mastergrad

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Technische Universität Berlin durch die Fakultät V - für Verkehrs- und Maschinensysteme - den akademischen Grad „Master of Space Engineering“.

§ 8 - Umfang der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote

(1) Die Masterprüfung besteht aus den in der Modulliste aufgeführten Modulprüfungen (Anlage 1) sowie der Masterarbeit gemäß § 10.

(2) Die Gesamtnote wird nach den Grundsätzen in § 47 Abs. 6 AllgStuPO aus den in der Modulliste als benotet und in die Gesamtnote eingehend gekennzeichneten Modulprüfungen gebildet. Die abgeschlossenen Module mit den schlechtesten Noten zu insgesamt 18 Leistungspunkten bleiben unberücksichtigt. Davon müssen mindestens 6 Leistungspunkte aus den Bereichen A, B und C sowie mindestens 6 Leistungspunkte aus dem Bereich D entstammen.

§ 9 - Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

(1) Prüfungsformen sowie das Verfahren zur Anmeldung zu den Modulprüfungen ist in der jeweils geltenden Fassung der AllgStuPO geregelt. Von anderen Fakultäten angebotene Servicemodule werden ungeachtet ihrer Prüfungsform zugelassen.

(2) Die Studien- und Prüfungssprache ist Englisch. Lehrveranstaltungen können auf Deutsch angeboten und geprüft werden, wenn sichergestellt ist, dass das Studium mit alternativen Veranstaltungen komplett in Englisch abgeschlossen werden kann. Auf Antrag der bzw. des zu Prüfenden ist als Prüfungssprache Englisch vorzusehen.

§ 10 - Masterarbeit

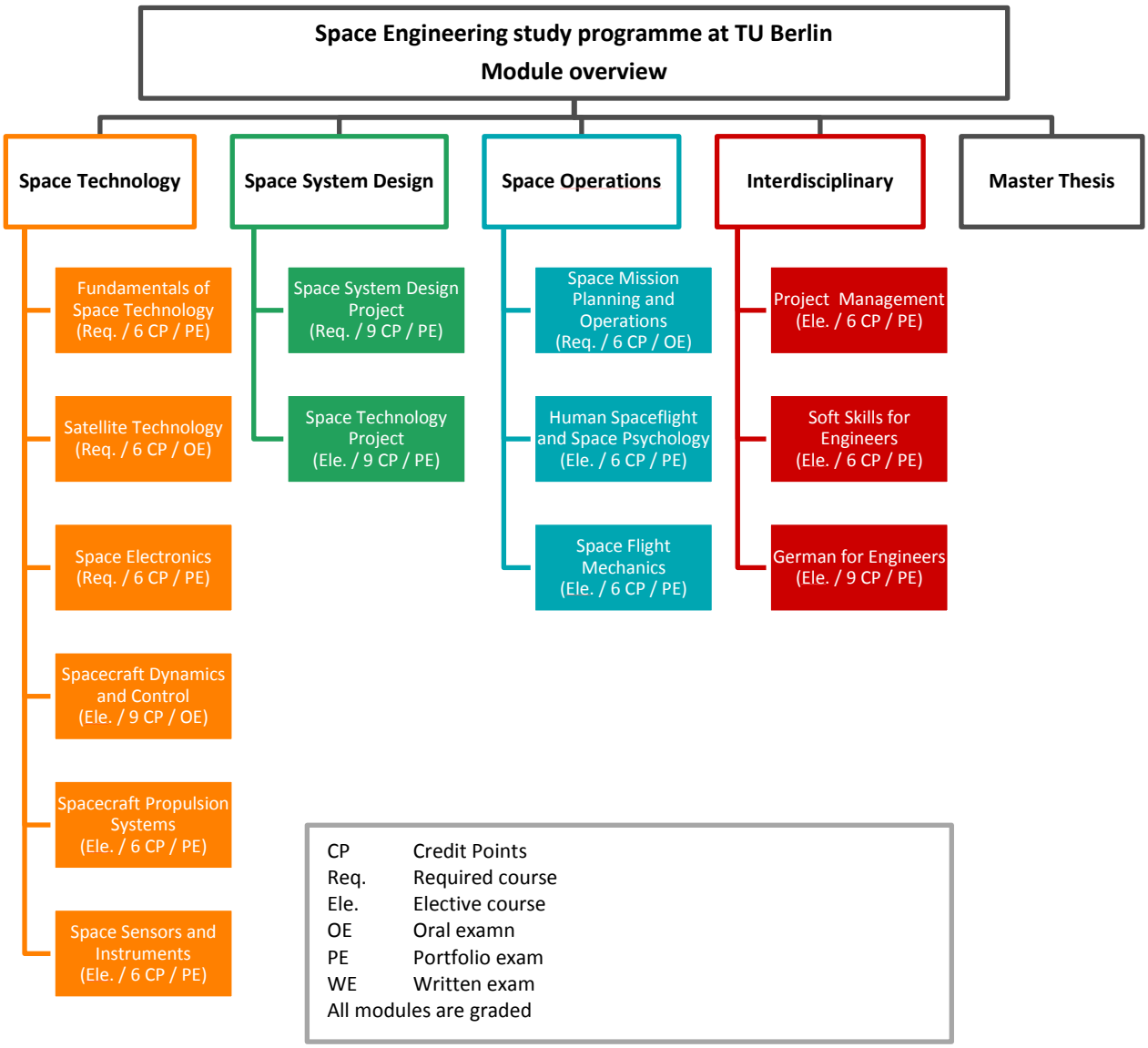
(1) Die Masterarbeit wird i. d. R. im vierten Fachsemester angefertigt. Sie hat einen Umfang von 30 LP, die Bearbeitungszeit beträgt 24 Wochen. Liegt ein wichtiger Grund vor, kann die/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses eine Fristverlängerung bis zu einem Monat, im Krankheitsfall bis zu drei Monaten gewähren. Über weitere Ausnahmeregelungen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) Für den Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit ist der Nachweis über erfolgreich abgelegte Modulprüfungen im Umfang von mindestens 60 LP bei der zuständigen Stelle vorzulegen.

(3) 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.

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

Anlage 1 Modulliste



Anlage 2 Exemplarischer Studienverlaufsplan

	Module group	Assigned modules	Req. / Ele.	Credit Points	Sem.1 SPW (CP)	Sem. 2 SPW (CP)	Sem. 3 SPW (CP)	Sem. 4 SPW (CP)
A	**Space Technology**			**min. 24**				
		Fundamentals of Space Technology	Req.	6	4 (6)			
		Satellite Technology	Req.	6	4 (6)			
		Space Electronics	Req.	6		4 (6)		
		Spacecraft Dynamics and Control	Ele.	9		4 (9)		
		Spacecraft Propulsion Systems	Ele.	6			4 (6)	
		Space Sensors and Instruments	Ele.	6			4 (6)	
B	**Space System Design**			**min. 9**				
		Space System Design Project	Req.	9		4 (9)		
		Space Technology Project	Ele.	9			4 (9)	
C	**Space Operations**			**min. 9**				
		Space Mission Planning and Operations	Req.	6	4 (6)			
		Human Spaceflight and Space Psychology	Ele.	6		4 (6 LP)		
		Space Flight Mechanics	Ele.	6	4 (6)			
D	**Interdisciplinary**			**min. 9**				
		Project Management	Ele.	6	X			
		Soft Skills for Engineers	Ele.	6			4 (6)	
		German for Engineers	Ele.	9	2 (3)	2 (3)	2 (3)	
	Total (modules only)			**90**	18 (27)	18 (33)	18 (30)	0 (0)
	Master thesis			**30**				(30)
	Total			**120**	18 (27)	18 (33)	18 (30)	(30)

CP	Credit Points
Req.	Required course
Ele.	Elective course
SPW	Semester periods per week
Sem.	Semester
min.	minimum
X	Course not selected

The study programme can be also be completed on a part-time basis. For the development of an individual study plan, information centers at TU Berlin can be consulted.

Erste Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den internationalen Masterstudiengang Process, Energy, and Environmental Systems Engineering / Prozess-, Energie- und Umweltsystemtechnik an der Fakultät III – Prozesswissenschaften der Technischen Universität Berlin

vom 25. Januar 2017

Der Fakultätsrat der Fakultät III – Prozesswissenschaften der Technischen Universität Berlin hat am 25. Januar 2017 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 – BerlHG) in der Fassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 09.05.2016 (GVBl. S. 226) die folgende erste Änderung der Studien- und Prüfungsordnung des internationalen Masterstudiengang Process, Energy, and Environmental Systems Engineering / Prozess-, Energie- und Umweltsystemtechnik vom 22. Juli 2015 (AMBI 9/2016) beschlossen.***)

Artikel I

1. § 5 Abs. 7 wird wie folgt neu gefasst:
Eine Verschiebung von einmalig insgesamt bis zu 4 Leistungspunkten zwischen den Wahlpflichtlisten 1-4 ist möglich. Über die Verschiebung der Leistungspunkte entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag.

2. In § 8 Abs. 2 wird in Satz 1 der Verweis „Abs. 6“ ersatzlos gestrichen. In Satz 2 wird die Formulierung „genau 18 LP“ ersetzt durch die Formulierung „maximal 22 LP“.

Artikel II - Inkrafttreten

Diese Änderung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der TU Berlin in Kraft.

***) Bestätigt vom Präsidium der TU Berlin am 5. April 2017.

Erste Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den internationalen weiterbildenden Masterstudiengang Space Engineering an der Fakultät für Verkehrs- und Maschinensysteme (Fakultät V) der Technischen Universität Berlin

vom 30. November 2016

Der Fakultätsrat der Fakultät V Verkehrs- und Maschinensysteme der Technischen Universität Berlin hat am 30.11.2016 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 – BerlHG) in der Fassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378), zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.12.2015 (GVBl. S. 442) die folgende erste Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den internationalen weiterbildenden Masterstudiengang Space Engineering vom 09.07.2014 (AMBl. 12/2015) beschlossen.****)

Artikel I

§ 5 Abs. 4 wird folgendermaßen geändert:
„Der Wahlpflichtbereich hat einen Umfang von 39 LP und gliedert sich in folgende Bereiche:

A - Space Technology mind. 6 LP

B - Space System Design mind. 6 LP

C - Space Management and Operation mind. 6 LP

D - Interdisciplinary mind. 6 LP”

Artikel II

§ 5 wird durch einen fünften Absatz ergänzt:
„Der freie Wahlbereich hat einen Umfang von 18 LP. Die Module des freien Wahlbereichs sind grundsätzlich aus dem gesamten Lehrangebot der Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes wählbar.“

Artikel III - Inkrafttreten

Diese Änderung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der TU Berlin in Kraft.

****) Bestätigt vom Präsidium der TU Berlin am 11. Juli 2017.

Zugangs- und Zulassungsordnung für den internationalen weiterbildenden Masterstudiengang Space Engineering an der Fakultät V - für Verkehrs und Maschinensysteme - der Technischen Universität Berlin

Vom 09.07.2014

Der Fakultätsrat der Fakultät V - für Verkehrs und Maschinensysteme - der Technischen Universität Berlin hat am 09.07.2014 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 – BerlHG) in der Fassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378) i. V. m. § 10 des Gesetzes über die Zulassung zu den Hochschulen des Landes Berlin in der Fassung vom 18. Juni 2005 (GVBL. S. 393), zuletzt geändert durch Art. I G zur Einführung einer Sportprofilquote bei der Studienplatzvergabe vom 26. Juni 2013 (GVBl. S. 198), die folgende Zugangs- und Zulassungsordnung für den internationalen weiterbildenden Masterstudiengang Space Engineering beschlossen: *)

Inhaltsübersicht

I. Allgemeiner Teil

§ **1** - Geltungsbereich
§ **2** - Inkrafttreten/Außerkrafttreten

II. Zugang

§ **3** - Zugangsvoraussetzungen

III. Zulassung

§ **4** - Auswahlkommission
§ **5** - Zulassungsantrag
§ **6** - Auswahlkriterien
§ **7** - Auswahlverfahren
§ **8** - Zulassungsentscheidung
§ **8** - Zulassungszahl

I. Allgemeiner Teil

§ 1 - Geltungsbereich

Diese Zugangs- und Zulassungsordnung regelt in Verbindung mit der Satzung der Technischen Universität Berlin über die Durchführung hochschuleigener Auswahlverfahren in zulassungsbeschränkten Studiengängen (AuswahlSa) in der jeweils gültigen Fassung die Zugangs-, Zulassungs- und Auswahlmodalitäten für den internationalen weiterbildenden Masterstudiengang Space Engineering.

§ 2 - Inkrafttreten/Außerkrafttreten

Diese Zugangs- und Zulassungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin in Kraft. Sie gilt für alle Bewerbungsverfahren ab Sommersemester 2015.

II. Zugang

§ 3 - Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzungen sind neben den allgemeinen Zugangsvoraussetzungen nach §§ 10 bis 13 BerlHG

1. ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss,

2. eine daran anschließende qualifizierte berufspraktische Erfahrung von in der Regel nicht unter einem Jahr.

III. Zulassung

§ 4 - Auswahlkommission

Auf Vorschlag des Fakultätsrates setzt die Hochschulleitung der Technischen Universität Berlin zur Vorbereitung der Auswahlentscheidung mindestens eine Auswahlkommission ein. Für ihre Zusammensetzung findet § 13 Abs. 2 der Berliner Hochschulzulassungsverordnung (BerlHZVO) entsprechende Anwendung. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre. Wird keine andere Auswahlkommission vom Fakultätsrat vorgeschlagen, so gelten die prüfungsberechtigten Mitglieder des Prüfungsausschusses als Auswahlkommission.

§ 5 - Zulassungsantrag

Der Antrag auf Zulassung ist an die zuständige Stelle zu richten. Dem Antrag sind die im Antragsformular geforderten Unterlagen beizulegen.

§ 6 - Auswahlkriterien

Die Auswahl wird getroffen aufgrund:

1. der eingereichten Unterlagen (mit einer Gewichtung von 50 von 100) und

2. nach dem Ergebnis eines von der Hochschule durchzuführenden Gesprächs mit den Bewerberinnen und Bewerbern, das Aufschluss über deren Motivation und Eignung geben soll (mit einer Gewichtung von 50 von 100).

§ 7 - Auswahlverfahren

(1) Die Teilnehmerzahl am Auswahlverfahren kann über die Bewertung der eingereichten Unterlagen nach dem Kriterium in § 6 Nr. 1 begrenzt werden. Die Entscheidung über eine Begrenzung trifft die Auswahlkommission zu Beginn des Auswahlverfahrens.

(2) Bis zu 50 Punkte für das Kriterium nach § 6 Nr. 1 nach folgender Regelung vergeben:

*) bestätigt von der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft am 12. März 2015

1. für die fachspezifische Motivation und Eignung sowie zusätzliche Qualifikation aufgrund des vorangegangenen Studiums oder außerhalb der Hochschule (Praxiserfahrung) bis zu 40 Punkte,

2. für die Qualität der Bewerbungsunterlagen (zum Beispiel Layout, Stil, Ausdruck und Orthographie) bis zu 10 Punkte.

(3) Das Ergebnis eines von der Hochschule durchzuführenden Gesprächs mit den Bewerberinnen und Bewerbern soll Aufschluss über deren Motivation und Eignung geben. Bis zu 50 Punkte werden für das Kriterium nach § 6 Nr. 2 nach folgender Regelung vergeben:

1. fachspezifisches Verständnis und Eignung bis zu 30 Punkte,

2. kommunikative und soziale Kompetenz bis zu 10 Punkte,

3. fachspezifische Motivation bis zu 10 Punkte.

(4) Die Auswahlkommission erstellt eine begründete Rangliste mit den erreichten Punkten anhand der Auswahlkriterien.

(5) Bewerberinnen und Bewerber, die nicht zugelassen werden, erhalten einen Ablehnungsbescheid.

§ **8** - Zulassungsentscheidung

(1) Die Entscheidung über die Auswahl trifft nach Abschluss des Auswahlverfahrens die zuständige Stelle der Technischen Universität Berlin auf Grundlage der im Auswahlverfahren erzielten Ergebnisse und der daraus resultierenden Rangliste.

(2) Ausgewählte Bewerberinnen und Bewerber erhalten unverzüglich einen Zulassungsbescheid, in dem eine Frist zur schriftlichen Annahme des Studienplatzes und zur Immatrikulation bestimmt wird. Bei Nichteinhaltung dieser Frist wird der Studienplatz gemäß der Rangliste nach § 7 Abs. 5 im Nachrückverfahren neu vergeben.

(3) Bewerberinnen und Bewerber, die nicht zugelassen werden, erhalten einen Ablehnungsbescheid mit Begründung.

§ **9** - Zulassungszahl

(1) Die jährlich zum Studiengang zugelassene Zahl von Studierenden wird in der Regel auf höchstens 60 Personen festgelegt.

(2) Der Jahrgang kann entfallen, wenn weniger als 15 geeignete Bewerberinnen und Bewerber zugelassen werden könnten.

(3) Im ersten Jahrgang (zum Sommersemester 2015) kann die Zahl von Studierenden auf höchstens 30 Personen begrenzt werden.