

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

vom 17. Dezember 2025

Der Fakultätsrat der Fakultät V – Verkehrs- und Maschinensysteme der Technischen Universität Berlin hat am 17.12.2025 gemäß § 37 Abs. 1 Satz 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 21 des Gesetzes vom 10. Juli 2025 (GVBl. S. 270), die folgende Studien- und Prüfungsordnung des internationalen weiterbildenden Masterstudiengangs Space Engineering 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 Studiumumfang

§ 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

(1) 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) Es handelt sich um einen weiterbildenden Masterstudiengang gemäß § 23 Abs. 3 Nr. 2 BerlHG, der anwendungsorientiert aufgebaut ist.

§ 2 - Inkrafttreten

(1) Diese Ordnung tritt am 1. Oktober 2026 in Kraft und gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2026/2027 immatrikuliert werden.

(2) Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt über Absatz 1 hinaus für alle bereits im Masterstudiengang Space Engineering an der Technischen Universität immatrikulierten Studierenden. Bereits immatrikulierte Studierende, die ihre Abschlussarbeit angemeldet haben, legen diese nach den Regelungen der Studien- und

Prüfungsordnung vom 6. November 2019 (AMBl. TU 19/2020 S. 305) in der Fassung vom 26. März 2025 (AMBl. TU 25/2025) ab.

(3) Die Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Space Engineering vom 6. November 2019 (AMBl. TU 19/2020 S. 305), zuletzt geändert am 14. September 2022 (AMBl. TU 2/2023 und am 26. März 2025 (AMBl. TU 25/2025), tritt mit Inkrafttreten der vorliegenden Studien- und Prüfungsordnung außer Kraft.

II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

§ 3 - Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder

(1) 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 fachlich-technische Spezialisierung hinausgeht.

Die Studierenden erwerben somit:

1. Fachkompetenz in Bereichen der Raumfahrttechnik
2. Methodische Kompetenz in ingenieurwissenschaftlich orientiertem Vorgehen
3. Soziale Kompetenz in interkultureller, interdisziplinärer sowie diversitätssensibler Kommunikation
4. Systemtechnische Kompetenz zum Lösen komplexer technischer Problemstellungen unter Berücksichtigung nachhaltiger, ressourcenschonender und gesellschaftlich verantwortlicher Lösungsansätze

(2) Die Studierenden entwickeln darüber hinaus die Fähigkeit, unterschiedliche Perspektiven, Lebensrealitäten und Arbeitsweisen in technischen und organisatorischen Kontexten zu berücksichtigen. Sie werden befähigt, in heterogenen und internationalen Teams respektvoll, inklusiv und reflektiert zu arbeiten und dabei Aspekte von Gendergerechtigkeit, Chancengleichheit und Diversity in technische Entscheidungsprozesse einzubeziehen.

(3) 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, in angrenzenden Branchen wie Maschinenbau, Elektrotechnik oder Fahrzeugbau tätig zu werden. Dabei werden sie auf Arbeitsumgebungen vorbereitet, die durch Vielfalt der Mitarbeitenden und globale Zusammenarbeit geprägt sind.

(4) Durch den technologischen Fortschritt und die 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, ethische Fragestellungen und nachhaltige Entwicklung bei Ingenieur*innen in der Raumfahrtbranche stark ausgeprägt ist.

(5) 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 Expert*innen aus Forschungseinrichtungen sowie studienbegleitende Projekte zu Technologien der Weltraummüllvermeidung festigen diese Inhalte als festen Bestandteil des fachlichen und gesellschaftlichen Verantwortungsbewusstseins der Studierenden.

§ 4 - Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang, Lehr- und Prüfungssprache

(1) Das Studium beginnt im Winter- und 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) Lehr- und Prüfungssprache ist Englisch. Im Wahlpflicht- und Wahlbereich können auch deutschsprachige Module absolviert werden.

§ 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; davon unbenommen sind Zwänge, die sich aus der Definition fachlicher Voraussetzungen 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 36 LP und gliedert sich in folgende Bereiche:

A – Space Technology 21 LP

B – Space System Design 9 LP

C – Space Management and Operation 6 LP

Masterarbeit 30 LP

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

(4) Der Wahlpflichtbereich hat einen Umfang von 36 LP und gliedert sich in folgende Bereiche:

A – Space Technology mind. 6 LP

Im Bereich A erwerben Studierende vertiefte Fachkenntnisse in den zentralen Bereichen der Raumfahrttechnik. Sie entwickeln die Fähigkeit, komplexe technische Systeme zu analysieren, zu entwerfen und zu bewerten. Der Fokus liegt auf methodischer Kompetenz im ingenieurwissenschaftlichen Vorgehen sowie auf der Anwendung moderner Technologien und Verfahren der Raumfahrt. Ziel ist es, die Studierenden auf anspruchsvolle Aufgaben in der Entwicklung, Integration und dem Betrieb von Raumfahrtssystemen vorzubereiten.

B – Space System Design mind. 6 LP

In Bereich B steht die systemische Betrachtung und das Design von Raumfahrtssystemen im Mittelpunkt. Studierende lernen, interdisziplinäre Projekte zu planen und umzusetzen, Systemarchitekturen zu entwerfen und verschiedene technische Disziplinen zu integrieren. Sie erwerben Kompetenzen im Projektmanagement und in der Zusammenarbeit mit internationalen Teams, um innovative Lösungen für komplexe Herausforderungen der Raumfahrt zu entwickeln.

C – Space Management and Operation mind. 6 LP

Im Bereich C werden Kompetenzen im Management und Betrieb von Raumfahrtmissionen vermittelt. Die Studierenden lernen, operative Abläufe zu steuern, Missionsplanung durchzuführen und betriebswirtschaftliche sowie rechtliche Aspekte der Raumfahrt zu berücksichtigen. Ziel ist es, die Fähigkeit zu entwickeln, Raumfahrtprojekte effizient zu organisieren und zu leiten sowie Verantwortung für nachhaltige und sichere Raumfahrtaktivitäten zu übernehmen.

Der Bereich D fördert überfachliche Kompetenzen wie Projektmanagement, Kommunikation, Teamarbeit und interkulturelle Zusammenarbeit. Studierende können hier auch Module aus angrenzenden Disziplinen wählen, um ihr Profil individuell zu erweitern. Ziel ist es, die Flexibilität und Anpassungsfähigkeit für verschiedene berufliche Tätigkeitsfelder zu stärken und die Fähigkeit zu fördern, komplexe Probleme im internationalen Kontext zu lösen.

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

(5) Im Wahlbereich sind Module im Umfang von 18 LP zu absolvieren. Wahlmodule dienen dem Erwerb überfachlicher, zusätzlicher fachlicher und berufsqualifizierender Fähigkeiten und können aus dem gesamten Fächerangebot der Technischen Universität Berlin und anderer Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes sowie an als gleichwertig anerkannten Hochschulen und Universitäten des Auslandes ausgewählt werden. Zu den wählbaren Modulen gehören auch Module zum Erlernen von Fremdsprachen.

(6) Im Wahlbereich kann ein während des Studiums absolviertes Praktikum in einem Wirtschaftsunternehmen oder einer Forschungseinrichtung im Umfang von 6 LP absolviert werden. Näheres regelt die Praktikumsrichtlinie.

III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

§ 6 - Zweck der Masterprüfung

Durch die Masterprüfung wird festgestellt, ob ein*e Kandidat*in 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 gemäß § 9.

(2) Die Gesamtnote wird nach den Grundsätzen in § 68 Abs. 7 AllgStuPO gebildet. Zur Bildung der Gesamtnote werden Modulnoten Masterarbeit im Gesamtumfang von 102 LP herangezogen; unberücksichtigt bleiben unbenotete Module und Module mit den schlechtesten Noten von insgesamt maximal 15 % der Gesamtstudienleistung (maximal 18 LP).

Von den unberücksichtigten Modulen müssen mindestens 6 Leistungspunkte aus den Bereichen A oder B oder C sowie die Summe von mindestens 6 Leistungspunkten aus dem Bereich D und dem Wahlbereich entstammen.

Bei rangleichen Modulnoten, d.h. Module mit gleicher Note und gleicher LP-Zahl, werden die Noten der zuletzt abgelegten Modulprüfungen nicht berücksichtigt. Zum Erreichen des benannten Umfangs werden immer nur vollständige Module berücksichtigt, d.h. der Umfang wird dann unterschritten, wenn mit dem nächsten Modul die Anzahl der insgesamt zur Nichtberücksichtigung vorgesehenen Leistungspunkte überschritten würde.

(3) Die von der Berechnung der Gesamtnote ausgeschlossenen Noten werden auf dem Abschlusszeugnis gesondert gekennzeichnet. Die Noten aller Module werden im Abschlusszeugnis aufgeführt.

§ 9 - Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit wird i. d. R. im 3. oder 4. Fachsemester angefertigt. Sie hat einen Umfang von 30 LP. Die Abschlussarbeit besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung sowie einem anschließenden 15-minütigen Vortrag mit einer maximal 30-minütigen Aussprache (Disputation). Die Bearbeitungszeit für die schriftliche Ausarbeitung beträgt 24 Wochen. Liegt ein wichtiger Grund vor, den der*die Studierende nicht zu vertreten

hat, gewährt der Prüfungsausschuss eine Fristverlängerung für die Dauer des Grundes. Die insgesamt mögliche Verlängerung beträgt maximal zwölf Wochen. Übersteigen die Verlängerungen insgesamt die maximale Fristverlängerung kann der*die Studierende von der Prüfung zurücktreten.

(2) Für den Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit ist der Nachweis über erfolgreich abgelegte Module im Umfang von mindestens 45 LP bei der für Prüfungen zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung vorzulegen.

(3) Das Thema der Masterarbeit kann nach § 60 Abs. 6 AllgStuPO einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb der ersten acht Wochen nach der Aushändigung durch die für Prüfungen zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung.

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

(5) Die endgültige Bewertung der Masterarbeit findet nach der Disputation statt. Sie erfolgt in der Regel innerhalb von zwei Wochen nach der Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung. Bei der Bildung der Gesamtnote der Masterarbeit gehen die gemittelte Note der Disputation mit 33 % sowie die gemittelte Note der schriftlichen Ausarbeitung mit 67 % ein.

(6) Sofern nach § 51 Abs. 3 AllgStuPO in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zu Prüfer*innen in Abschlussarbeiten bestellt werden, müssen diese mindestens über den mit dem Studiengang angestrebten oder einen gleichwertigen Abschluss verfügen.

§ 10 - Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

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

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

*) Bestätigt vom Präsidium der TU Berlin am 31.03.2026.

Anlage 1: Modulliste¹

Modul	Kurs	LP	Pflicht-/ Wahlpflichtmodul	Prüfungsform	Benotung	Gewichtung in Gesamtnote ²
A Space Technology		min. 27				
Fundamentals of Space Technology	Fundamentals of Space Technology 1	9	Pflichtmodul	Portfolioprüfung	Ja	1
	Fundamentals of Space Technology 2					
Satellite Technology	Satellite Technology	6	Pflichtmodul	Schriftliche Prüfung	Ja	1
Space Electronics	Space Electronics 1	6	Pflichtmodul	Portfolioprüfung	Ja	1
	Space Electronics 2					
Radiation Effects on Space Electronics	Radiation Effects on Space Electronics	3	Wahlpflichtmodul	Schriftliche Prüfung	Ja	1
Spacecraft Dynamics and Control	Spacecraft Dynamics and Control 1	9	Wahlpflichtmodul	Schriftliche Prüfung	Ja	1
	Spacecraft Dynamics and Control 2					
Spacecraft Propulsion Systems	Spacecraft Propulsion Systems	6	Wahlpflichtmodul	Mündliche Prüfung	Ja	1
Space Sensors and Instruments	Space Sensors and Instruments	6	Wahlpflichtmodul	Portfolioprüfung	Ja	1
B Space System Design		min. 15				
Space System Design Project	Space System Design Project	9	Pflichtmodul	Portfolioprüfung	Ja	1
Space Technology Project	Space Technology Project	9	Wahlpflichtmodul	Portfolioprüfung	Ja	1
Planetary Exploration and Space Robotics 1	Planetary Exploration and Space Robotics 1	6	Wahlpflichtmodul	Portfolioprüfung	Ja	1
Planetary Exploration and Space Robotics 2	Planetary Exploration and Space Robotics 2	6	Wahlpflichtmodul	Portfolioprüfung	Ja	1
Space Engineering Focus Project	Space Engineering Focus Project	6	Wahlpflichtmodul	Portfolioprüfung	Ja	1
C Space Operations		min. 12				
Space Mission Planning and Operations	Space Mission Planning and Operations	6	Pflichtmodul	Portfolioprüfung	Ja	1
Human Spaceflight	Technical Aspects of Human Spaceflight	6	Wahlpflichtmodul	Portfolioprüfung	Ja	1
	Space Psychology					
Space Flight Mechanics	Space Flight Mechanics	6	Wahlpflichtmodul	Schriftliche Prüfung	Ja	1

	Introduction to Satellite Geodesy	Introduction to Satellite Geodesy	6	Wahlpflichtmodul	Portfolioprfung	Ja	1
D	Interdisciplinary		min. 6				
	Project Management	Project Management	6	Wahlpflichtmodul	Portfolioprfung	Ja	1
	Innovation Management and Entrepreneurship	Innovation Management and Entrepreneurship	6	Wahlpflichtmodul	Portfolioprfung	Ja	1
	Soft Skills	Soft Skills	3	Wahlpflichtmodul	Portfolioprfung	Ja	1
	German for Engineers A1.1	German for Engineers A1.1	3	Wahlpflichtmodul	Schriftliche Prfung	Nein	-
	German for Engineers A1.2	German for Engineers A1.2	3	Wahlpflichtmodul	Schriftliche Prfung	Nein	-
	German for Engineers A2.1	German for Engineers A2.1	3	Wahlpflichtmodul	Schriftliche Prfung	Nein	-
	German for Engineers A2.2	German for Engineers A2.2	3	Wahlpflichtmodul	Schriftliche Prfung	Nein	-
Wahlfcher			18				
	Wahlfach		max. 18	Wahlfach	s. Modulbeschreibung		1
	Freiwilliges Praktikum		6	Wahlfach	s. Praktikumsrichtlinien		1
Gesamt (Module)			90				
Masterarbeit			30				
Gesamt			120				

¹ Die Modulbeschreibungen werden semesterweise zum Beginn des Wintersemesters im Oktober und zum Beginn des Sommersemesters im April im Amtlichen Mitteilungsblatt der TU Berlin ffentlich bekannt gemacht. Es gilt dann die dort verffentlichte Version. (s. § 45 Abs. 7 AllgStuPO)

² Die Angabe „1“ bedeutet, die Note wird nach dem Umfang in LP gewichtet (§ 68 Abs. 7 AllgStuPO); „-“ bedeutet, die Note wird nicht gewichtet. Ffr weitere Regelungen zur Gesamtnotenberechnung s. § 8.

Der **Pflichtbereich** hat einen Umfang von 36 LP und gliedert sich in folgende Bereiche:

A - Space Technology 21 LP
B - Space System Design 9 LP
C - Space Management and Operation 6 LP

Der **Wahlpflichtbereich** hat einen Umfang von mind. 36 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

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

2.1 Beginn im Sommersemester

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Fundamentals of Space Technology 1 6 LP	Fundamentals of Space Technology 2 3 LP	Wahlpflichtmodul Modulgruppe A 6 LP	Masterarbeit 30 LP
	Space Electronics 2 3 LP		
Satellite Technology 6 LP	Space System Design Project 9 LP	Wahlpflichtmodul Modulgruppe B 9 LP	
Space Electronics 1 3 LP			
Space Mission Planning and Operations 6 LP	Wahlpflichtmodul Modulgruppe A 6 LP	Wahlmodul 6 LP	
Wahlpflichtmodul Modulgruppe C 6 LP	Wahlpflichtmodul Modulgruppe D 3 LP	Wahlpflichtmodul Modulgruppe D 3 LP	
	Wahlmodul 6 LP	Wahlmodul 6 LP	
Wahlpflichtmodul Modulgruppe D 3 LP			

2.2 Beginn im Wintersemester

Vorbereitungsphase Aug. – Okt.	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Satellite Technology 6 LP	Fundamentals of Space Technology 2 3 LP	Fundamentals of Space Technology 1 6 LP	Masterarbeit 30 LP	Wahlpflichtmodul Modulgruppe A 6 LP
	Space Electronics 2 3 LP			Wahlpflichtmodul Modulgruppe A 6 LP
Space System Design Project 9 LP	Space Mission Planning and Operations 6 LP	Wahlpflichtmodul Modulgruppe A 6 LP		
		Space Electronics 1 3 LP		Wahlmodul 6 LP
	Wahlpflichtmodul Modulgruppe A 6 LP	Wahlpflichtmodul Modulgruppe C 6 LP		Wahlmodul 6 LP
Wahlpflichtmodul Modulgruppe B 6 LP	Wahlpflichtmodul Modulgruppe C 6 LP	Wahlmodul 6 LP		
				Wahlmodul 6 LP

Ein Studienaufenthalt an einer anderen Hochschule (Mobilitätsfenster) ist grundsätzlich möglich, die Studiengangkoordination steht dafür beratend zur Verfügung. Der Studiengang kann als Teilzeitstudium absolviert werden. Bei der Erstellung eines individuellen Studienverlaufsplans ist die Studienfachberatung behilflich.

