
14/2019

**Amtliches Mitteilungsblatt
der BTU Cottbus–Senftenberg**

22.08.2019

I n h a l t

	Seite
Fachspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Master-Studiengang	2
Transfers-Fluids-Materials in Aeronautical and Space Applications vom 21. August 2019	

Fachspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Master-Studiengang Transfers-Fluids-Materials in Aeronautical and Space Applications vom 21. August 2019

Nach dem Brandenburgischen Hochschulgesetz (BbgHG) vom 28. April 2014 (GVBl. I/14 Nr. 18), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 30. April 2019 (GVBl. I/19 Nr. 14), gemäß des § 5 Abs. 1 Satz 2, § 9 Abs. 5 Satz 2 i. V. m. §§ 19 Abs. 2 Satz 1, 22 Abs. 2 Satz 1, 72 Abs. 2 Satz 1 und § 1 Abs. 1 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung für Master-Studiengänge an der BTU Cottbus–Senftenberg vom 12. September 2016 (AMbl. 14/2016) gibt sich die Brandenburgische Technische Universität Cottbus–Senftenberg (BTU) folgende Satzung:

Inhalt

§ 1	Geltungsbereich	2
§ 2	Inhaltliches Profil des Studiengangs, Ziele des Studiums	2
§ 3	Graduierung, Abschlussbezeichnung	2
§ 4	Spezielle Zugangs- und Immatrikulationsvoraussetzungen	3
§ 5	Regelstudienzeit, Studienumfang	3
§ 6	Studienaufbau und Studiengestaltung ...	3
§ 7	Besondere Regelungen zur Prüfungsorganisation	3
§ 8	Master-Arbeit.....	4
§ 9	Weitere ergänzende Regelungen	4
§ 10	Inkrafttreten, Außerkrafttreten.....	4
Anlage 1:	Übersicht der Studienschwerpunkte und Module an den einzelnen Partnerhochschulen mit der Anzahl der Leistungspunkte (LP) pro Semester	6
Anlage 2:	Regelstudienplan.....	7
Anlage 3:	Wahlpflichtmodule II	7
Anlage 4:	Notenäquivalenz-Tabelle	8

§ 1 Geltungsbereich

¹Diese Satzung regelt die fachspezifischen Besonderheiten des Master-Studiengangs Transfers-Fluids-Materials in Aeronautical and Space Applications (TFM-ASA). ²Sie ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung (RahmenO-MA) für Master-Studiengänge der BTU vom 12. September 2016 (AMbl.

14/2016). ³In Zweifelsfällen haben die Bestimmungen der RahmenO-MA Vorrang.

§ 2 Inhaltliches Profil des Studiengangs, Ziele des Studiums

(1) Der internationale universitäre Master-Studiengang Transfers-Fluids-Materials in Aeronautical and Space Applications wird von den drei Partnerhochschulen Université de Bordeaux (UBx) in Frankreich, Université catholique de Louvain (UCL) in Belgien und Brandenburgische Technische Universität Cottbus–Senftenberg (BTU) in Deutschland gemeinsam angeboten.

(2) ¹Der Master-Studiengang zielt auf die Vermittlung von Kenntnissen und Kompetenzen in der Luft- und Raumfahrt ab; hierzu gehören die akademischen Gebiete Aerodynamik, Fluidmechanik, Luftfahrtingenieurwesen, Materialwissenschaften und Raumfahrt. ²Durch die Vielfalt dieser Themen erlangen die Absolventinnen und Absolventen multidisziplinäre Kompetenzen für die Luft- und Raumfahrtindustrie sowie die Qualifizierung für eine wissenschaftliche Karriere. ³Mögliche Einsatzbereiche der Absolventinnen und Absolventen finden sich bei Flugzeugherstellern, im aeronautischen Maschinenbau, in der Autoindustrie, in der Materialentwicklung und der Qualitätssicherung sowie im technischen Projektmanagement.

§ 3 Graduierung, Abschlussbezeichnung

(1) ¹Bei erfolgreichem Abschluss des Master-Studiengangs wird von der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus–Senftenberg und der Université de Bordeaux gemeinsam der akademische Grad „Master of Science“ (M. Sc.) in Transfers-Fluids-Materials in Aeronautical and Space Applications, mention “mécanique”, parcours international master degree in “Transfers-Fluids-Materials in Aeronautical and Space Applications” verliehen (Joint Degree). ²Wenn die Voraussetzungen nach belgischem Recht vorliegen, erhalten die Studierenden zusätzlich von der Université catholique de Louvain den akademischen Grad „Master « ingénieur civil mécanicien, à finalité spécialisée »“.

(2) Master-Urkunde, Zeugnis und Diploma Supplement werden im Rahmen des Joint Degrees für alle Studierenden im Namen der Partnerhochschulen durch die Universität Bordeaux ausgestellt.

§ 4 Spezielle Zugangs- und Immatrikulationsvoraussetzungen

(1) Bewerberinnen und Bewerber müssen einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss (mindestens Bachelor-Grad) in Maschinenbau, Luft- und Raumfahrttechnik oder Verfahrenstechnik aufweisen oder gleichwertige Qualifikationen besitzen.

(2) ¹Über die Gleichwertigkeit der Qualifikation entscheidet für die von der BTU Cottbus–Senftenberg und der Université de Bordeaux gemeinsam auszuwählenden Studierenden das von den Partnerhochschulen gebildete internationale *Steering Committee* auf Grundlage der von den Bewerberinnen und Bewerbern eingereichten Bewerbungsunterlagen in Abstimmung mit den Prüfungsausschüssen der Partnerhochschulen. ²Für die von der Université catholique de Louvain auszuwählenden Studierenden erfolgt diese Entscheidung nach dem dort geltenden Verfahren mit einer Bestätigung durch das internationale *Steering Committee*.

(3) ¹Bewerberinnen und Bewerber müssen Sprachkenntnisse in der Lehr- und Prüfungssprache Englisch gemäß Artikel 4 Abs. B des Kooperationsvertrags (Cooperation Agreement for the Establishment of the International Master's Program in Transfers-Fluids-Materials in Aeronautical and Space Applications) nachweisen. ²Die Anforderungen gemäß § 3 Abs. 3 Sätze 1 und 2 der Immatrikulationsordnung der BTU vom 11. Juli 2018 (AMbl. 12/2018) sind gewahrt.

(4) ¹Die Zulassung und Auswahl der Studierenden erfolgt für die von der BTU Cottbus–Senftenberg und der Université de Bordeaux gemeinsam auszuwählenden Studierenden durch das internationale *Steering Committee*. ²Für die von der Université catholique de Louvain auszuwählenden Studierenden erfolgt die Auswahl durch diese selbst mit einer Bestätigung durch das internationale *Steering Committee*.

§ 5 Regelstudienzeit, Studienumfang

(1) ¹Die Regelstudienzeit umfasst vier Semester (zwei Studienjahre). ²Die Studierenden müssen 120 Leistungspunkte (LP) gemäß ECTS erwerben.

(2) Der Master-Studiengang TFM-ASA ist nicht für ein Teilzeitstudium geeignet.

§ 6 Studienaufbau und Studiengestaltung

¹Zum Master-Studiengang TFM-ASA gehören

- die Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Umfang von 90 LP (je 30 LP an jeder Partnerhochschule) gemäß ECTS (siehe Anlagen 1 bis 3) und
- die Master-Arbeit einschließlich des Kolloquiums im Umfang von 30 LP gemäß ECTS. ²Im Rahmen der Master-Arbeit kann ein Industrie- oder Forschungspraktikum mit einer Dauer von vier Wochen stattfinden.

(2) Die Ziele und Inhalte der Module sind schriftlich in den Modulbeschreibungen festgehalten.

(3) Die Lehr- und Prüfungssprache ist Englisch.

(4) Es wird zum Wintersemester immatrikuliert.

(5) ¹Zum Programm gehört eine vorgeschriebene Mobilitätsphase an den Partnerhochschulen, die sich über mindestens zwei Semester erstreckt, und zwar nach folgender Struktur:

1. Semester: an der Université de Bordeaux (UBx);
2. Semester: an der Université catholique de Louvain (UCL);
3. Semester: an der BTU Cottbus–Senftenberg (BTU);
4. Semester (Master-Arbeit): an einer der Partnerhochschulen. ²Die Hochschule, an der die Master-Arbeit verfasst wird, soll durch die Studierenden in Absprache mit der Mentorin oder dem Mentor selbst gewählt werden.

§ 7 Besondere Regelungen zur Prüfungsorganisation

(1) ¹Die Prüfungen (einschließlich Wiederholungsprüfungen) in den ersten drei Semestern finden nach den Regelungen der jeweiligen Partnerhochschule statt. ²Die Übertragung von Noten zwischen den Partnerhochschulen erfolgt gemäß der Äquivalenztabelle in Anlage 4.

(2) ¹Akademische Beratungen werden über ein Mentoringsystem angeboten. ²Jeder und jedem Studierenden wird eine persönliche Mentorin oder ein persönlicher Mentor zugewiesen. ³Alle Lehrkräfte, die Mitglieder einer der Partnerhochschulen sind, können als Mentorinnen oder Mentoren fungieren.

§ 8 Master-Arbeit

(1) ¹Die Master-Arbeit besteht aus der schriftlichen Arbeit und dem Kolloquium. ²Die in englischer Sprache zu verfassende Master-Arbeit ist Teil des Prüfungsverfahrens und schließt die akademische Ausbildung innerhalb des Studiengangs ab. ³Mit der Master-Arbeit soll demonstriert werden, dass die oder der Studierende sich innerhalb einer gesetzten Frist unabhängig und kritisch mit einem Problem der theoretischen oder praktischen Luft- oder Raumfahrt auseinandersetzen und diesbezüglich zu wissenschaftlich fundierten Lösungen beitragen kann.

(2) ¹Teil der Master-Arbeit kann ein vierwöchiges Industrie- oder Forschungspraktikum sein. ²Die Auswahl des Praktikums erfolgt in Absprache mit der Mentorin oder dem Mentor und dem Prüfungsausschuss.

(3) Die Zulassung zur Master-Arbeit an der BTU ist erst nach dem Erwerb von 70 LP möglich.

(4) ¹Wird die Master-Arbeit an der BTU angefertigt, gilt für die Prüfenden § 25 Abs. 1 der RahmenO-MA vom 12. September 2016 (AMbl. 14/2016). ²Das Thema der Master-Arbeit ist von der oder dem Studierenden und jeweils einer Betreuerin oder einem Betreuer von der BTU zu vereinbaren. ³Die Master-Arbeit wird von den in Lehre und Forschung tätigen Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrern oder akademischen Mitarbeiterinnen oder Mitarbeitern der BTU oder von Gasthochschullehrerinnen oder Gasthochschullehrern oder externen Dozentinnen oder Dozenten, die Module innerhalb des Master-Studiengangs unterrichten, betreut. ⁴Die oder der Studierende wählt die Betreuerin oder den Betreuer aus.

(5) Die Bearbeitungszeit der Master-Arbeit beträgt höchstens fünf Monate.

(6) Das Kolloquium erfolgt spätestens einen Monat nach der Abgabe der schriftlichen Arbeit.

§ 9 Weitere ergänzende Regelungen

(1) ¹Jede Partnerhochschule bildet ihren eigenen Prüfungsausschuss nach ihren Regeln. ²Der Prüfungsausschuss der BTU wird gemäß § 18 RahmenO-MA gebildet. ³Die Prüfungsausschüsse der Partnerhochschulen stimmen sich über das internationale *Steering Committee* ab, das sich aus je drei Mitgliedern (mindestens zwei Professorinnen oder Professoren oder akademische Mitarbeiterinnen oder Mit-

arbeiter und ggf. ein administratives Mitglied) der Partnerhochschulen zusammensetzt. ⁴Die drei Mitglieder der BTU im internationalen *Steering Committee* werden durch den Fakultätsrat derjenigen Fakultät, der der Studiengang zugeordnet ist, gewählt.

(2) ¹Die Studierenden im internationalen Master-Studiengang TFM-ASA werden nach den Regelungen der Artikel 4 Abs. A und 9 Abs. B des Kooperationsvertrags in dem Semester, in dem sie ihre Module an der BTU absolvieren und – sofern sie ihre Master-Arbeit an der BTU anfertigen – auch im letzten Semester an der BTU immatrikuliert. ²Für die Immatrikulation in den anderen Semestern gelten die Regelungen der anderen Partnerhochschulen.

(3) ¹Gemeinsame Maßnahmen und Instrumente zur Qualitätssicherung werden von allen drei Partnerhochschulen bei der Umsetzung, Evaluierung und Optimierung des Studiengangs verwendet. ²Die Studiengangsleiterinnen oder Studiengangsleiter stellen über das internationale *Steering Committee* den regelmäßigen Informationsaustausch zwischen den Partnerhochschulen sicher.

(4) Die Qualitätssicherung, Studienorganisation und Betreuung der Studierenden im internationalen Master-Studiengang TFM-ASA orientiert sich am „Nationalen Kodex für das Ausländerstudium an deutschen Hochschulen“, dem die BTU beigetreten ist.

§ 10 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

(1) Diese Ordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der BTU Cottbus–Senftenberg in Kraft.

(2) Die erste Immatrikulation in den Master-Studiengang Transfers-Fluids-Materials in Aeronautical and Space Applications findet zum Wintersemester 2019/20 statt.

(3) Die vorliegende Prüfungs- und Studienordnung tritt nach letztmaliger Immatrikulation mit Ablauf der Regelstudienzeit plus vier Semester außer Kraft.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät 3 – Maschinenbau, Elektro- und Energiesysteme vom 04. Juli 2018, der Stellungnahme des Senats vom 15. November 2018 und der Genehmigung durch die amtierende Präsidentin der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus–Senftenberg vom 08. Februar 2019 sowie der Genehmigung durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur vom 24. Juli 2019.

Cottbus, 21. August 2019

Prof. Dr. Christiane Hipp
Amtierende Präsidentin

Anlage 1: Übersicht der Studienschwerpunkte und Module an den einzelnen Partnerhochschulen mit der Anzahl der Leistungspunkte (LP) pro Semester

Modul-Nr.	Studienschwerpunkte und Module	Status	Bewertung	LP
1. Semester: UBx – Material Science and Structures in Aerospace Applications				30
	Simulation and Design of Structures	P		9
	Continuum Mechanics and Finite Element Method Applied to Solid Mechanics	P		6
	Fatigue and Fracture	P		3
	Materials and Aeronautical Structures	P		6
	Non-Destructive Evaluation for Aerospace Applications	P		3
	Assembly-Bonding	P		3
2. Semester: UCL – Aeronautical Engineering				30
	Wahlpflichtmodule I			20
	Internal Combustion Engines	WP		5
	Aerodynamics of External Flows	WP		5
	Fluid Compressors	WP		5
	Numerical Methods in Fluid Mechanics	WP		5
	Quality Management and Control	WP		5
	Gasdynamics and Reacting Flows	WP		5
	Wahlpflichtmodule II			10
	ein Modul aus Anlage 3	WP		5
	ein Modul aus Anlage 3	WP		5
3. Semester: BTU – Advanced Fluid Mechanics, Thermodynamics, Heat Transfer				30
	Wahlpflichtmodule I			18
12885	Computational Fluid Dynamics	WP	Prü	6
12887	Engineering Acoustics – Sound Fields	WP	Prü	6
11913	Turbulence Modelling	WP	Prü	6
11938	Thermodynamics, Heat and Mass Transfer	WP	Prü	6
12886	Flow Measurements	WP	Prü	6
	Wahlpflichtmodule II			12
	ein Modul aus Anlage 3	WP	Prü	6
	ein Modul aus Anlage 3	WP	Prü	6
4. Semester: UBx/UCL/BTU				30
12884	Master-Thesis	P	Prü	30

P = Pflichtmodul, WP = Wahlpflichtmodul, Prü = Prüfung

Anlage 2: Regelstudienplan

Studienschwerpunkt bzw. Modul	Leistungspunkte (LP) im Semester				Summe LP
	1 UBx	2 UCL	3 BTU	4 Thesis	
Simulation and Design of Structures	9				
Continuum Mechanics and Finite Element Method Applied to Solid Mechanics	6				
Fatigue and Fracture	3				
Materials and Aeronautical Structures	6				
Non-Destructive Evaluation for Aerospace Applications	3				
Assembly-Bonding	3				
UCL-Wahlpflichtmodule I		20			
UCL-Wahlpflichtmodule II		10			
BTU-Wahlpflichtmodule I			18		
BTU-Wahlpflichtmodule II			12		
Master-Thesis				30	
Summe	30	30	30	30	120

Anlage 3: Wahlpflichtmodule II

Wahlpflichtmodule II im 2. Semester (UCL):

Es sind 2 Module (je 5 LP) aus der Liste zu wählen:

- Advanced Numerical Methods
- Calculation of Planar Structures
- Aerodynamics of External Flows
- Thermodynamics of Irreversible Phenomena
- Plasticity and Metal Forming

Wahlpflichtmodule II im 3. Semester (BTU):

Die Module sind in Absprache mit der lokalen Mentorin oder dem lokalen Mentor festzulegen. Dabei sind zu wählen:

- ein Modul (6 LP) aus den Fächern Maschinenbau, Luftfahrtingenieurwesen, Materialwissenschaften, Raumfahrt und
- ein Modul (6 LP) aus den Fächern Physik, Mathematik, Informatik

Anlage 4: Notenäquivalenz-Tabelle

Converting UCL grades into ...				
UCL	UBx	BTU	ECTS	
20	20	1,0	A	Very Good
19	19	1,0	A	Very Good
18	18	1,3	A	Very Good
17	18	1,3	A	Very Good
16	16	1,7	B	Good
15	15	2,3	B	Good
14	14	2,7	C	Quite Good
13	13	3,0	C	Quite Good
12	12	3,3	D	Satisfactory
11	12	3,3	D	Satisfactory
10	10	3,7	E	Sufficient
<10	<10	5,0	F	Fail

Converting UBx grades into ...				
UBx	UCL	BTU	ECTS	
20	20	1,0	A	Very Good
19	19	1,0	A	Very Good
18	18	1,3	A	Very Good
17	16	1,7	B	Good
16	16	2,0	B	Good
15	15	2,3	B	Good
14	14	2,7	C	Quite Good
13	13	3,0	C	Quite Good
12	12	3,3	D	Satisfactory
11	10	3,7	E	Sufficient
10	10	3,7	E	Sufficient
<10	<10	5,0	F	Fail

Converting BTU grades into ...				
BTU	UCL	UBx	ECTS	
1,0	20	20	A	Very Good
1,3	18	18	A	Very Good
1,7	16	17	B	Good
2,0	16	16	B	Good
2,3	15	15	B	Good
2,7	14	14	C	Quite Good
3,0	13	13	C	Quite Good
3,3	12	12	D	Satisfactory
3,7	10	11	E	Sufficient
4,0	10	10	E	Sufficient
5,0	5	5	F	Fail

Converting ECTS grades into ...				
ECTS	UCL	UBx	BTU	
A	19	19	1,0	Very Good
B	16	16	2,0	Good
C	14	14	3,0	Quite Good
D	16	16	3,3	Satisfactory
E	10	10	4,0	Sufficient
F	5	5	5,0	Fail