
30/2025

**Amtliches Mitteilungsblatt
der BTU Cottbus–Senftenberg**

29.08.2025

I n h a l t

	Seite
Fachspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Master-Studiengang Mathematics vom 29. August 2025	2

Fachspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Master-Studiengang Mathematics vom 29. August 2025

Auf der Grundlage des § 5 Abs. 1 Satz 2, § 10 Abs. 5 Satz 2 und 3 i. V. m. § 20 Abs. 2 Satz 1, § 23 Abs. 2 Satz 1, § 70 Abs. 2 Nr. 8 und § 81 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 des Brandenburgischen Hochschulgesetzes (BbgHG) vom 9. April 2024 (GVBl. I/24, [Nr. 12]), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Juni 2024 (GVBl. I/24, [Nr. 30], S. 32) und § 16 Abs. 2 Nr. 1 sowie § 29 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 der Grundordnung für die Brandenburgische Technische Universität Cottbus–Senftenberg (GO BTU) vom 08. Januar 2016 (AMbl. 01/2016), zuletzt geändert durch die Vierte Änderungssatzung vom 23. Januar 2025 (AMbl. 08/2025) sowie § 1 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung für Master-Studiengänge an der BTU Cottbus–Senftenberg (RahmenO-MA) vom 12. September 2016 (AMbl. 14/2016), zuletzt geändert durch die Fünfte Änderungssatzung (AMbl. 30/2024 vom 29.08.2024) gibt sich die Brandenburgische Technische Universität Cottbus–Senftenberg (BTU) folgende Satzung:

Inhaltsverzeichnis

§ 1	Geltungsbereich	2
§ 2	Inhaltliches Profil des Studiengangs, Ziele des Studiums	2
§ 3	Graduierung, Abschlussbezeichnung	3
§ 4	Spezielle Zugangs- und Immatrikulationsvoraussetzungen	3
§ 5	Studienumfang und Regelstudienzeit	3
§ 6	Studienaufbau und Studiengestaltung	3
§ 7	Besondere Regelungen zur Prüfungsorganisation.....	4
§ 8	Master-Arbeit.....	4
§ 9	Weitere ergänzende Regelungen	5
§ 10	Inkrafttreten, Übergangsregelungen, Außerkrafttreten	5
Anlage 1:	Übersicht der Module, Status, Leistungspunkte (LP)	6
Anlage 2:	Übersicht über die Wahlpflichtmodule im Bereich Mathematik.....	7
Anlage 3:	Übersicht über die Wahlpflichtmodule im Komplex Applications	8
Anlage 4:	Regelstudienplan (Beispiel)	8

§ 1 Geltungsbereich

¹Diese Satzung regelt die fachspezifischen Besonderheiten des Master-Studiengangs Mathematics. ²Sie ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Master-Studiengänge an der BTU (RahmenO-MA) in ihrer jeweils aktuellen Fassung.

§ 2 Inhaltliches Profil des Studiengangs, Ziele des Studiums

(1) Das Studium im englischsprachigen internationalen Master-Studiengang Mathematics bildet für eine eigenverantwortliche Tätigkeit als Mathematikerin oder Mathematiker in Industrie und Wirtschaft sowie an Universitäten und Forschungseinrichtungen aus.

(2) Mathematikerinnen und Mathematiker sind in sehr vielfältigen Berufsfeldern tätig, in denen neben allgemeinen beruflichen Kompetenzen spezifische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten benötigt werden, die mit speziellen mathematischen Theorien, Modellen und Verfahren verbunden sind.

(3) ¹Im forschungsorientierten Master-Studiengang Mathematics wird eine Auswahl von Modulkomplexen gemäß Anlage 2 angeboten, die eng mit den Kernthemen der Forschung an der BTU und den am Institut für Mathematik vertretenen Forschungsschwerpunkten verbunden sind. ²Hier erwerben die Studierenden detailliertes und spezialisiertes Wissen und Fertigkeiten, mit denen sie Methoden und Denkweisen zum Einsatz mathematischer Modelle und Verfahren bei der Analyse und Bearbeitung mathematischer Probleme eigenverantwortlich anwenden können. ³Die von ihnen dabei selbstständig entwickelten Ideen, Verfahren und Bewertungen können bei der Lösung naturwissenschaftlicher, technischer bzw. wirtschaftswissenschaftlicher Fragestellungen zum Einsatz kommen.

(4) ¹Im Komplex Applications erwerben die Studierenden Fähigkeiten zu interdisziplinärer Tätigkeit, die es ihnen ermöglichen, mit Nichtmathematikerinnen und Nichtmathematikern, insbesondere Expertinnen und Experten des gewählten Anwendungsbereiches, zu kooperieren. ²Ziel des Komplexes ist der Erwerb vertiefter Kenntnisse und Fähigkeiten zur mathematischen Modellbildung und Problemlösung mit Hilfe mathematischer Methoden, die über die im Bachelor-Studium gewonnenen Einsichten hinausgehen. ³Darüber hinaus können Studierende ihre Fremdsprachenkenntnisse vertiefen.

(5) ¹Die Studierenden werden außerdem befähigt, eigenverantwortlich zu handeln und sich selbstständig lebenslang entsprechend den aktuellen Erfordernissen des Berufslebens weiter zu qualifizieren. ²Weiterhin erwerben sie die Fähigkeit, Voraussetzungen, Grenzen und Auswirkungen der Anwendung mathematischer Methoden auf gesellschaftsrelevante Probleme kritisch zu hinterfragen. ³Sie verfügen über die Fähigkeiten und Kenntnisse zu einer anschließenden Promotion.

§ 3 Graduierung, Abschlussbezeichnung

Bei erfolgreichem Abschluss des Master-Studiengangs Mathematics wird der akademische Grad „Master of Science“ (M.Sc.) verliehen.

§ 4 Spezielle Zugangs- und Immatrikulationsvoraussetzungen

(1) ¹Die Immatrikulation zum Master-Studiengang Mathematics erfolgt beim Nachweis eines Bachelor-Abschlusses im Umfang von mindestens 180 Leistungspunkten in einem mathematischen oder mathematiknahen Studiengang, insbesondere in den Fachrichtungen Mathematik oder Wirtschaftsmathematik. ²Eine ausreichende inhaltliche Nähe des Abschlusses ist in der Regel zu bejahen, wenn sich die bisherigen erbrachten Studieninhalte in Mathematik nicht wesentlich von den Inhalten der in den Studien- und Prüfungsordnungen der Bachelor-Studiengänge Mathematik oder Wirtschaftsmathematik festgelegten Inhalte an der BTU unterscheiden und einen vergleichbaren Umfang aufweisen.

(2) Die Prüfung auf ausreichende inhaltliche Nähe eines Abschlusses führt der Prüfungsausschuss durch.

(3) ¹Die Zulassung zum Master-Studiengang Mathematics kann im Ergebnis der Prüfung durch den Prüfungsausschuss bei fehlendem Grundwissen in den in Absatz 1 genannten Kompetenzen mit der Auflage verbunden werden, bestimmte Module aus dem Bachelor-Studiengang Mathematik bzw. Wirtschaftsmathematik mit den dazu gehörigen Prüfungsleistungen im Umfang von maximal 18 Leistungspunkten (LP) zu erbringen. ²Die nachzuholenden Module können nicht auf Prüfungsleistungen im Master-Studiengang Mathematics angerechnet werden.

(4) Für den Zugang zum Studiengang ist von allen Studienbewerberinnen und Studienbewerbern der Nachweis ausreichender Sprachkennt-

nisse gemäß § 3 Absatz 3 der Immatrikulationsordnung der BTU in ihrer jeweils aktuellen Fassung zu erbringen.

(5) ¹Auflagenmodule können als deutschsprachige Module festgelegt werden. ²Für diese Fälle wird den Studieninteressierten empfohlen, eigenverantwortlich ausreichende deutsche Sprachkenntnisse sicher zu stellen.

§ 5 Studienumfang und Regelstudienzeit

(1) ¹Das Studium umfasst 120 LP bei einer Regelstudienzeit von vier Semestern. ²Dabei entspricht ein LP einem Arbeitsumfang von 30 Stunden.

(2) Das Studium kann im Winter- oder im Sommersemester begonnen werden.

(3) Ein individuelles Teilzeitstudium nach § 6 RahmenO-MA ist möglich.

§ 6 Studienaufbau und Studiengestaltung

(1) Die Lehr- und Prüfungssprache ist Englisch.

(2) Das Studium umfasst Pflicht- und Wahlpflichtmodule aus dem Bereich der Mathematik, Wahlpflichtmodule in einem Anwendungsbe- reich und ein Wahlpflichtmodul aus dem fach- übergreifenden Studium (FÜS).

(3) Im Bereich der Mathematik sind folgende Pflichtmodule im Umfang von 42 LP zu absolvieren:

- Seminar Mathematics Fundamentals (4 LP)
- Seminar Mathematics Specialization (4 LP)
- Master Seminar (4 LP)

Das Master-Seminar soll der Vorbereitung auf die Master-Arbeit dienen und eine Thematik aus dem Gebiet der Master-Arbeit behandeln.

- Master Thesis (30 LP)

(4) Weiterhin sind im Bereich Mathematik Wahlpflichtmodule aus den Komplexen

- Optimization
- Stochastics
- Numerics
- Analysis/Algebra/Combinatorics

im Umfang von mindestens 44 LP zu absolvieren. ¹Dabei sind aus jedem der vier Komplexe mindestens 6 LP zu erbringen. ²Aus Modulen, die mit einer Studienleistung (unbenotet) abschließen, können höchstens 10 LP erworben

werden. ³Eine Übersicht der wählbaren Module ist in Anlage 2 aufgeführt. ⁴Als Spezialisierung, insbesondere zur Vorbereitung der Master-Arbeit, sind weitere Module aus einem der Komplexe gemäß Anlage 2 im Gesamtumfang von mindestens 14 LP zu wählen. ⁵Nach Zustimmung der Mentorin oder des Mentors und Genehmigung durch den Prüfungsausschuss sind auch andere Module möglich.

(5) ¹Für den Komplex Applications sind Wahlpflichtmodule aus einem der Anwendungsbereiche

- Computer Science & Artificial Intelligence
- Natural Sciences and Engineering
- Economics and Social Sciences

im Umfang von mindestens 18 LP auszuwählen. ²Eine Übersicht der wählbaren Module ist in Anlage 3 aufgeführt. ³Auf Wunsch können für den Komplex Applications auch Module aus einem anderen Anwendungsbereich gewählt werden. ⁴Dies bedarf der Abstimmung mit der Mentorin bzw. dem Mentor und ist vorab durch den Prüfungsausschuss zu genehmigen. ⁵Studierende, deren Muttersprache nicht Englisch ist, können im Rahmen des Komplexes Applications ein Modul zur Vertiefung der Kenntnisse der englischen Wissenschaftssprache belegen. ⁶Alternativ dazu können Studierende ohne ausreichende deutsche Sprachkenntnisse ein Modul aus dem Bereich Deutsch als Fremdsprache wählen, um sich für eine spätere Tätigkeit auf dem deutschen Arbeitsmarkt vorzubereiten. ⁷Die Wahl des Sprachmoduls erfolgt in Abstimmung mit der Mentorin bzw. dem Mentor, siehe § 6 Absatz 9, und ist vorab durch den Prüfungsausschuss zu genehmigen.

(6) Die Summe der im Bereich Mathematik und der im Komplex Applications gewählten Wahlpflichtmodule muss mindestens 72 LP betragen.

(7) ¹Das Wahlpflichtangebot kann bei Bedarf semesterweise angepasst werden. ²Die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit ist dabei in jedem Fall zu gewährleisten. ³Die Anpassung des Wahlpflichtangebotes ist einen Monat vor Semesterbeginn durch die Studiengangsleitung verbindlich in der Verwaltung (Sachgebiet Verfahrensbetreuung Campusmanagementsystem) anzuzeigen.

(8) Im fachübergreifenden Studium sind 6 LP zu erbringen.

(9) ¹Bis spätestens zum Beginn des zweiten Semesters des Master-Studiums ist von den Studierenden eine Mentorin bzw. ein Mentor zu wählen. ²Als Mentorin bzw. Mentor können Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer oder promovierte Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter des Instituts für Mathematik der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg tätig sein. ³Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. ⁴Aufgaben einer Mentorin bzw. eines Mentors sind Beratung der Studierenden bei der Gestaltung des Master-Studiums, Bestätigung der individuellen Studienpläne gemäß Absatz 10 sowie in der Regel die Betreuung der Master-Arbeit gemäß § 8.

(10) ¹Die ausgewählten Wahlpflichtmodule sind in einem individuellen Studienplan zu dokumentieren. ²Der individuelle Studienplan ist spätestens bis zum Beginn des zweiten Semesters des Master-Studiums fertigzustellen und von der Mentorin bzw. dem Mentor durch Unterschrift zu bestätigen. ³Falls die Betreuung der Master-Arbeit nicht durch die Mentorin bzw. durch den Mentor erfolgt, soll der individuelle Studienplan auch die Festlegung enthalten, wer die Master-Arbeit betreuen wird. ⁴Der individuelle Studienplan kann aktualisiert werden. ⁵Die Mentorin bzw. der Mentor muss zustimmen.

(11) Die Module sind im semester- und studienangesspezifischen Modulhandbuch des Master-Studiengangs Mathematics (Webseite Studiengang) definiert.

§ 7 Besondere Regelungen zur Prüfungsorganisation

Besondere Regelungen zur Prüfungsorganisation bestehen nicht.

§ 8 Master-Arbeit

(1) ¹Die Master-Arbeit hat einen Umfang von 30 LP. ²Die Bearbeitungszeit für den schriftlichen Teil der Master-Arbeit beträgt 24 Wochen ab Anmeldung.

(2) Zur Master-Arbeit wird zugelassen, wer zum Zeitpunkt der Anmeldung mindestens 78 LP erbracht hat.

(3) ¹Die Master-Arbeit wird von einer Hochschullehrerin oder einem Hochschullehrer oder einer promovierten akademischen Mitarbeiterin bzw. einem promovierten akademischen Mitarbeiter des Institutes für Mathematik ausgegeben und betreut. ²Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. ³Die Master-Arbeit

wird in englischer Sprache abgefasst. ⁴Sie kann in begründeten Ausnahmefällen auf schriftlichen Antrag der bzw. des Studierenden mit Zustimmung der Betreuerin bzw. des Betreuers in einer anderen Sprache abgefasst werden. ⁵Über den Antrag entscheidet der Prüfungsausschuss.

(4) Für Master-Arbeiten, die in Kooperation mit externen Einrichtungen erstellt werden, kann das zweite Gutachten von einer anderen an der Betreuung und der Erstellung der Master-Arbeit beteiligten Person erstellt werden, wobei diese Person die Qualifikation eines fachlich einschlägigen Diploms oder Masters besitzen muss. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(5) Nicht öffentliche Anhänge zur Master-Arbeit sind zulässig, gehen jedoch nicht in die Bewertung ein und sind nicht Gegenstand im öffentlichen Kolloquium.

§ 9 Weitere ergänzende Regelungen

Weitere ergänzende Regelungen bestehen nicht.

§ 10 Inkrafttreten, Übergangsregelungen, Außerkrafttreten

(1) Diese Ordnung tritt zum Wintersemester 2025/26 in Kraft.

(2) Diese Ordnung gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2025/26 im Master-Studiengang Mathematics immatrikuliert werden.

(3) Diese Prüfungs- und Studienordnung vom 29. August 2025 (AMbl. 30/2025) tritt nach der letztmaligen Immatrikulation mit Ablauf der Regelstudienzeit plus vier Semester außer Kraft.

Ausgefertigt auf Grund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Fakultät 1 – MINT - Mathematik, Informatik, Physik, Elektro- und Informationstechnik vom 05. Juni 2024, 06. November 2024 und 09. April 2025, der Stellungnahme des Senats vom 17. Oktober 2024 und 22. Mai 2025 sowie der Genehmigung durch die Präsidentin der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus–Senftenberg vom 17. Juni 2025.

Cottbus, den 29. August 2025

Prof. Dr. Gesine Grande
Präsidentin

Anlage 1: Übersicht der Module, Status, Leistungspunkte (LP)

Modul-Nr.	Komplexe und Module	Status	Bewertung	LP
	Mathematical Compulsory Modules			42
14259	Seminar Mathematics Fundamentals	P	SL	4
14260	Seminar Mathematics Specialization	P	SL	4
14261	Master Seminar	P	SL	4
14262	Master Thesis	P	Prü	30
	Mathematical Elective Modules (wählbar aus Anlage 2)			44 - 54
	Module aus dem Komplex Optimization	WP	Prü/SL	mind. 6
	Module aus dem Komplex Stochastics	WP	Prü/SL	mind. 6
	Module aus dem Komplex Numerics	WP	Prü/SL	mind. 6
	Module aus dem Komplex Analysis/Algebra/Combinatorics	WP	Prü/SL	mind. 6
	Weitere Module aus einem Komplex der Anlage 2	WP	Prü/SL	mind. 14
	Applications (wählbar aus Anlage 3)			18 - 28
	Module zum gewählten Anwendungsbereich	WP	Prü	mind. 18
	General Studies			6
	Modul aus dem Fachübergreifenden Studium gem. Modulkatalog der BTU	WP	Prü	6
Summe				120

P = Pflichtmodul; WP = Wahlpflichtmodul Prü = Prüfungsleistung; SL = Studienleistung

Anlage 2: Übersicht über die Wahlpflichtmodule im Bereich Mathematik

Komplex	Modul-Nr.	Modultitel	Bewertung	LP
Komplex Optimization	14263	Mixed-Integer Programming	Prü	8
	14264	Special Topics of Infinite-Dimensional Optimization	Prü	8
	14265	Project Seminar in Mixed-Integer Programming	Prü	8
	14276	Advanced Topics of Linear Programming and Combinatorial Optimization	Prü	6
	14279	Network Optimization	Prü	8
	14356	Differentiable Optimization	Prü	8
	14082	Advanced Topics of Differentiable Optimization	Prü	6
	14083	Special Topics of Convex Optimization	Prü	8
Komplex Stochastics	13889	Stochastic Processes	Prü	8
	14114	High-Dimensional Statistics	Prü	8
	14266	Stochastic Analysis	Prü	8
	14267	Advanced Topics of Stochastics	Prü	6
	14268	Risk Theory	Prü	8
	14269	Financial Mathematics in Continuous Time	Prü	8
	14277	Measure and Integration Theory	Prü	8
Komplex Numerics	13843	Scientific Computing	Prü	8
	13874	Introduction to Numerical Linear Algebra	Prü	6
	14270	Advanced Topics of Numerical Mathematics	Prü	6
	14271	Special Topics of Scientific Computing	Prü	8
Komplex Analysis/ Algebra/ Combinatorics	13949	Differential Geometry	Prü	6
	14275	Partial Differential Equations	Prü	8
	11859	Cryptography	Prü	8
	13844	Functional Analysis	Prü	8
	14085	Graph Theory	Prü	8
	14274	Algorithmic Graph Theory	Prü	8
	13912	Coding Theory	Prü	6
	14272	Special Topics of Analysis	Prü	8
	13911	Algebra: Structures and Algorithms	Prü	6
	14273	Special Topics of Discrete Mathematics	Prü	8
	14300	Spectral Theory of Self-adjoint Operators in Hilbert Spaces	Prü	8
	14380	Special Topics of Algebra	Prü	8

Anlage 3: Übersicht über die Wahlpflichtmodule im Komplex Applications

Anwendungsbereich	Modul-Nr.	Modultitel	Bewertung	LP
Computer Science & Artificial Intelligence	13841	Speech Processing	Prü	6
	13847	Cognitive Systems: Behavior Control	Prü	6
	13969	Introduction to Cyber Security	Prü	6
	13335	Brain-Computer Interfaces (BCIs) for Neuroadaptive Technology	Prü	6
Natural Sciences and Engineering	13010	General Theory of Relativity	Prü	6
	13023	Introduction to Semiconductor Physics	Prü	6
	13027	Computational Physics	Prü	6
	13569	Biological Neuronal Networks	Prü	6
	13849	Introduction to Computational Neuroscience	Prü	6
Economics and Social Sciences	13715	Causal Data Science in Business and Economics	Prü	6
	14288	Psychology of Entrepreneurship and Change	Prü	6
	14037	Quantitative Data Analysis and Visualization for Business Environments	Prü	6
	13477	Digital Marketing	Prü	6

Anlage 4: Regelstudienplan (Beispiel)

Komplexe/Module	LP im Semester				Summe LP
	1	2	3	4	
Mathematical Compulsory Modules					42
Seminar Mathematics Fundamentals	4				
Seminar Mathematics Specialization		4			
Master Seminar			4		
Master Thesis				30	
Mathematical Elective Modules					44 - 54
Modul aus dem Komplex Optimization	6				
Modul aus dem Komplex Stochastics	8				
Modul aus dem Komplex Numerics		6			
Modul aus dem Komplex Analysis/Algebra/Combinatorics	6				
Weitere Module aus einem Komplex der Anlage 2		8	14		
Applications					18 - 28
Module zum gewählten Anwendungsbereich	6	6	12		
General Studies					6
Fachübergreifendes Studium		6			
	30	30	30	30	120