



Brandenburgische Technische Universität Cottbus

12/2007

**Mitteilungen
Amtsblatt der BTU Cottbus**

30.07.2007

I n h a l t

	Seite
1. Prüfungs- und Studienordnung für den Master-Studiengang Angewandte Mathematik vom 23. Mai 2007	2
2. Erste Satzung zur Änderung der Prüfungs- und Studienordnung des Bachelor-Studiengangs Mathematik vom 23. Mai 2007	11
3. Erste Satzung zur Änderung der Prüfungs- und Studienordnung des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsmathematik vom 23. Mai 2007	17
4. Prüfungs- und Studienordnung für den Master-Studiengang Physik vom 10. Mai 2007	24

Prüfungs- und Studienordnung für den Master-Studiengang Angewandte Mathematik vom 23. Mai 2007

Aufgrund des § 2 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit den §§ 9 Abs. 2 Satz 1, 13 Abs. 2 Satz 1, 74 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Brandenburg – Brandenburgisches Hochschulgesetz (BbgHG) vom 20. Mai 1999 (GVBl. I S. 130) in der jeweils geltenden Fassung – gibt sich die Brandenburgische Technische Universität Cottbus (BTU) folgende Satzung:

Inhaltsverzeichnis

Präambel 2

I. Allgemeine Bestimmungen	2
II. Fachspezifische Bestimmungen	3
§ 28 Geltungsbereich.....	3
§ 29 Ziel des Studiums	3
§ 30 Graduierung, Abschlussbezeichnung ..	3
§ 31 Weitere Zugangsvoraussetzungen	3
§ 32 Studienaufbau und Studiengestaltung .	4
§ 33 Mentoren und Studienplan.....	5
§ 34 Freiversuch	5
§ 35 Studiengangsleitung	5
§ 36 Art und Umfang der Master-Prüfung, Prüfungsfristen	5
§ 37 Master-Arbeit	6
§ 38 Bildung der Note für die Master-Arbeit	6
§ 39 Inkrafttreten.....	6
Anlage 1: Übersicht über die zum Studien- gang gehörenden Module, Prüfungen und Studienleistungen einschließlich Status (Pflicht, Wahlpflicht) und Kreditpunkten.....	7
Anlage 2: Module für den Komplex Mathematik-Spezialisierung	8
Anlage 3: Module für den Komplex Mathematik-Vertiefung	9
Anlage 4: Regelstudienplan mit Angabe der Kreditpunkte pro Semester	10

Präambel

¹Die BTU hat sich zur Gestaltung ihrer Bachelor- und Master-Studiengänge auf für alle verbindliche allgemeine Bestimmungen zur Studien- und Prüfungsorganisation verständigt.

²Sie sind Bestandteil jeder Ordnung und werden ergänzt durch fachspezifische Bestimmungen, in denen die Spezifika eines jeden Studiengangs dargestellt und geregelt werden.

³Die Einigung auf universitätsweit anzuwendende Verfahrensweisen bei der Organisation und dem Aufbau von modularisierten Studiengängen sowie bei der Durchführung und Verwaltung von studienbegleitenden Prüfungsleistungen soll einerseits Transparenz schaffen und zur Minimierung des administrativen Aufwandes beitragen. ⁴Andererseits wird damit angestrebt, die Rechte und Pflichten aller an Lehre und Studium beteiligten Gruppen zu definieren und darzustellen, die den Rahmen für ein erfolgreiches und ertragreiches Studium bilden. ⁵Die verantwortungsbewusste und engagierte inhaltliche Ausgestaltung eines Studiums durch Studierende und Lehrende gleichermaßen wird durch diesen formalen Rahmen unterstützt.

⁶Die Erarbeitung der allgemeinen Bestimmungen erfolgte im universitätsweiten Diskurs. Lernende, Lehrende und die Lehre-unterstützende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten gemeinsam an der Umsetzung und Weiterentwicklung der Ordnung. ⁷Alle Beteiligten stehen in der Verantwortung, ihre Erfahrungen bei der Anwendung in die Diskussion um eine Weiterentwicklung einzubringen und somit zu einer kontinuierlichen Qualitätsverbesserung beizutragen.

I. Allgemeine Bestimmungen

Es gilt die jeweils aktuelle Fassung der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung für Master-Studiengänge (RahmenO-Master) an der BTU (§§ 1 bis 27).

II. Fachspezifische Bestimmungen

§ 28 Geltungsbereich

¹Diese fachspezifischen Bestimmungen regeln für die Studierenden des Master-Studiengangs „Angewandte Mathematik“ den Ablauf und Aufbau des Studiums. ²Sie sind nur gültig im Zusammenhang mit den allgemeinen Bestimmungen des Master-Studiums in Abschnitt I.

§ 29 Ziel des Studiums

¹Das Studium im Master-Studiengang Angewandte Mathematik bildet für eine eigenverantwortliche Tätigkeit als Mathematiker und Mathematikerin in Industrie und Wirtschaft sowie an Universitäten und Forschungseinrichtungen aus.

²Erfahrungsgemäß sind Mathematikerinnen und Mathematiker 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.

³Im forschungsorientierten Master-Studiengang Angewandte Mathematik steht eine Auswahl solcher Profilierungen im Mittelpunkt, die mit den Kernthemen der Forschung an der BTU verbunden sind und deren mathematische Aspekte betreffen. ⁴In den Profilierungen sollen die Studierenden vertiefte Kenntnisse, Methoden und Denkweisen zum Einsatz mathematischer Modelle und Verfahren bei der Analyse und Bearbeitung naturwissenschaftlicher, technischer bzw. wirtschaftswissenschaftlicher Probleme erwerben.

⁵Insbesondere die Optimierung stellt einen Zweig der Mathematik mit außerordentlich vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten bei der Lösung technischer und wirtschaftlicher Aufgabenstellungen dar, deren Beherrschung aus diesem Grunde eines der grundlegenden Ziele im Master-Studiengang Angewandte Mathematik darstellt. ⁶Auf dem Gebiet der Optimierung verfügt der Bereich Mathematik an der BTU über eine ausgewiesene besondere Kompetenz.

⁷Da die Art der benötigten vertieften mathematischen Kenntnisse von den Anwendungsfeldern abhängt, ist eine Differenzierung auch nach typischen Anwendungsbereichen sinnvoll. ⁸Daher werden die im

§ 32, Abs. 1 genannten zwei Studienrichtungen

- Mathematik mit naturwissenschaftlichem oder technischem Anwendungsfach
- Wirtschaftsmathematik

angeboten.

⁹Ihnen ist gemeinsam, dass die Studierenden Qualifikationen erwerben, die es ihnen erlauben, die aktuelle Forschung zu verstehen und deren Methoden zu verwenden.

¹⁰Die Ausbildungsziele umfassen außerdem allgemeine Fähigkeiten zu interdisziplinärer Tätigkeit und Kooperation mit Nichtmathematikern, insbesondere Experten des gewählten Anwendungsfaches, sowie zu eigenverantwortlichem Handeln und selbstständiger lebenslanger Qualifizierung entsprechend den aktuellen Erfordernissen des Berufslebens.

§ 30 Graduierung, Abschlussbezeichnung

Bei erfolgreichem Abschluss des Master-Studiengangs „Angewandte Mathematik“ wird der akademische Grad

„Master of Science“ (M.Sc.)

verliehen.

§ 31 Weitere Zugangsvoraussetzungen

(1) ¹Die Immatrikulation zum Master-Studiengang Angewandte Mathematik erfolgt beim Nachweis eines mathematiknahen Bachelor-Grades, insbesondere des Bachelors Mathematik oder des Bachelors Wirtschaftsmathematik, und nach einer erfolgreich absolvierten Eignungsfeststellungsprüfung. ²Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) ¹Die Eignungsfeststellungsprüfung wird durch eine vom Prüfungsausschuss bestellte Prüfungskommission in mündlicher Form abgenommen. ²Die Prüfungskommission setzt sich aus mindestens zwei Prüfenden zusammen. ³Das Bestehen der Eignungsfeststellungsprüfung kann mit der Auflage verbunden werden, bestimmte Module aus dem Bachelor-Studiengang Mathematik bzw. Wirtschaftsmathematik nachzuholen. ⁴Diese können aber nicht zur Erwirtschaftung von Kreditpunkten genutzt werden.

(3) Die Eignungsfeststellungsprüfung kann erlassen werden, wenn der Bachelor-Grad im Studiengang Mathematik bzw. Wirtschaftsmathematik mit einem Notendurchschnitt nicht

schlechter als 2,3 erworben wurde und im Masterstudiengang Angewandte Mathematik die diesem Bachelor-Abschluss entsprechende Studienrichtung (siehe § 32) gewählt wird.

(4) Wenn die Eignungsfeststellungsprüfung nicht bestanden ist, kann der Prüfungsausschuss eine einmalige Wiederholung unter Auflagen genehmigen.

§ 32 Studienaufbau und Studiengestaltung

(1) ¹Das Masterstudium Angewandte Mathematik kann in den Studienrichtungen

- Mathematik mit naturwissenschaftlichem oder technischem Anwendungsfach (im Folgenden MNT genannt)

sowie

- Wirtschaftsmathematik (im Folgenden WM genannt)

erfolgen.

²Es umfasst die in der Anlage 1 für die beiden Studienrichtungen genannten Komplexe

- Mathematik-Spezialisierung,
- Mathematik-Vertiefung,
- Anwendungsfach (Studienrichtung MNT) bzw. Wirtschafts- und Rechtswissenschaften (Studienrichtung WM),

sowie fachübergreifendes Studium (gemäß § 6, Abs. 4), Master-Seminar, Master-Arbeit einschließlich Verteidigung.

(2) ¹Die Module im Komplex Mathematik-Spezialisierung dienen vorrangig der Vorbereitung der Master-Arbeit. ²Nach Abstimmung mit der Mentorin oder dem Mentor sind Module aus einer der angebotenen und für die Studienrichtung empfohlenen Profillinien gemäß Anlage 2 zu wählen. ³Nach Zustimmung der Mentorin oder des Mentors und Genehmigung durch den Prüfungsausschuss sind auch andere Module möglich. ⁴Insgesamt sind 28 KP zu erwirtschaften, wobei mindestens 1 Modul aus Stufe 5 zu wählen ist.

(3) ¹Die Module im Komplex Mathematik-Vertiefung sollen der Sicherung des mathematischen Niveaus dienen und den Komplex Mathematik-Spezialisierung sinnvoll ergänzen. ²Für die Module in diesem Komplex können nach Abstimmung mit der Mentorin oder dem Mentor alle angebotenen Module aus Anlage 3 gewählt werden, die noch nicht im Bachelor-Studiengang verwendet wurden, bzw. alle an-

gebotenen Module aus Anlage 2, die nicht in der Spezialisierung gewählt werden. ³Insgesamt müssen in diesem Komplex in der Studienrichtung Mathematik mit naturwissenschaftlichem oder technischem Anwendungsfach 28 KP und in der Studienrichtung Wirtschaftsmathematik 24 KP erwirtschaftet werden.

(4) ¹In der Studienrichtung MNT sollen Module aus einem naturwissenschaftlichem oder technischem Studiengang der BTU Cottbus gewählt werden, die vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten zur mathematischen Modellbildung und Problemlösung mit Hilfe mathematischer Methoden in einem typischen Anwendungsfeld der Mathematik vermitteln, die über die im Bachelor-Studiengang gewonnenen Einsichten hinausgehen. ²Diese Module bilden den Komplex Anwendungsfach. ³Nach Abstimmung mit der Mentorin oder dem Mentor sind insgesamt 24 KP aus dem Modulkatalog einer der folgenden Fachrichtungen zu wählen:

- Physik
- Informatik
- Ingenieurwissenschaftliche Module aus einem der Ingenieurstudiengänge der BTU.

⁴Nach Zustimmung der Mentorin oder des Mentors und Genehmigung durch den Prüfungsausschuss können auch Module aus mehreren der genannten bzw. aus weiteren Fachrichtungen gewählt werden.

(5) ¹In der Studienrichtung WM sollen im Komplex Wirtschafts- und Rechtswissenschaften nach Abstimmung mit der Mentorin bzw. dem Mentor Module aus einem oder mehreren der Modulkataloge der Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre bzw. der Rechtswissenschaften gewählt werden. ²Ziel ist der Erwerb vertiefter Kenntnisse und Fähigkeiten zur mathematischen Modellbildung und Problemlösung mit Hilfe mathematischer Methoden, die über die im Bachelor-Studiengang gewonnenen Einsichten hinausgehen. ³Nach Abstimmung mit der Mentorin oder dem Mentor sind insgesamt 28 KP zu wählen, wobei 4 KP mit einem Seminar bzw. Oberseminar erworben werden sollen.

(6) ¹Die Erarbeitung der Master-Arbeit gemäß §§ 19, 36, 37 ist mit einem Masterseminar im Umfang von 4 KP verbunden. ²Das Masterseminar soll der Vorbereitung auf die Master-Arbeit dienen und soll eine Thematik aus dem Gebiet der Master-Arbeit behandeln.

(7) ¹Prüfungsleistungen können nur auf der Grundlage eines bestätigten Studienplanes nach § 33 abgelegt werden. ²Die Noten dieser Prüfungsleistungen bestimmen sich nach § 12 Abs. 1 aus dem abgerundeten und mit den entsprechenden Kreditpunkten gewichteten Mittel der Noten der Prüfungen.

§ 33 Mentoren und Studienplan

(1) ¹Mentorin bzw. Mentor werden können Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer oder habilitierte Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter des Bereichs Mathematik der BTU Cottbus. ²Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) ¹Bis zum Ende des ersten Fachsemesters hat die oder der Studierende dem Prüfungsausschuss einen von der laut § 8 Abs. 2 zugeordneten Mentorin oder dem Mentor genehmigten Studienplan vorzulegen, aus dem die Auswahl der Wahlpflichtmodule in den Komplexen Mathematik-Spezialisierung, Mathematik-Vertiefung sowie Anwendungsfach bzw. Wirtschafts- und Rechtswissenschaften und die zeitliche Abfolge hervorgehen. ²Die Mentorin bzw. der Mentor überprüft regelmäßig den Studienfortschritt.

(3) ¹Die Mentorin oder der Mentor hat das Recht, einen vorgeschlagenen Studienplan abzulehnen oder Auflagen zur Modifikation zu erteilen. ²Abweichungen vom Studienplan sowie ein Wechsel der Mentorin oder des Mentors bedürfen der Einwilligung des Prüfungsausschusses.

§ 34 Freiversuch

(1) Erstmals nicht bestandene Modulprüfungen gelten als nicht unternommen, wenn sie innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden (Freiversuch).

(2) ¹Innerhalb der Regelstudienzeit bestandene Modulprüfungen können zur Notenverbesserung einmal wiederholt werden. ²Die Wiederholung muss jedoch zur nächsten angebotenen Prüfung erfolgen; dabei zählt das jeweils bessere Ergebnis.

(3) Die Gesamtzahl der Modulprüfungen, bei denen die Regelungen nach Absatz 1 bzw. 2 in Anspruch genommen werden kann, ist auf maximal drei begrenzt.

§ 35 Studiengangsleitung

¹Der gemäß § 14 gebildete Prüfungsausschuss wählt aus seiner Mitte eine Studiengangsleiterin oder einen Studiengangsleiter (Hochschullehrerin oder Hochschullehrer) und eine Fachstudienberaterin oder einen Fachstudienberater (Hochschullehrerin bzw. Hochschullehrer oder akademische Mitarbeiterin oder akademischer Mitarbeiter).

²Aufgaben der Studiengangsleiterin bzw. des Studiengangsleiters sind:

- Überwachung des Angebots der notwendigen Lehrveranstaltungen,
- die Einhaltung und Aktualisierung der Modulbeschreibungen,
- Koordinierung der Fachstudienberatung,
- semesterweise Überprüfung der Qualität der Lehrveranstaltungen,
- Evaluation des Studienerfolgs.

§ 36 Art und Umfang der Master-Prüfung, Prüfungsfristen

(1) Die Master-Prüfung besteht aus den Prüfungsleistungen zu den in Anlage 1 aufgeführten Modulen sowie der Master-Arbeit einschließlich der Verteidigung.

(2) ¹Prüfungsleistungen aus Zusatzfächern des Bachelor-Studiums können insgesamt bis zu einer Grenze von 24 Kreditpunkten anerkannt und in den Studienplan aufgenommen werden. ²Leistungen, die in der zugrundeliegenden Bachelorprüfung bereits abgerechnet wurden, sind nicht anerkennbar. ³Die fachliche Entscheidung über die Anerkennung trifft der Prüfungsausschuss nach Stellungnahme durch die Mentorin oder den Mentor.

(3) ¹Alle Kreditpunkte der Master-Prüfung einschließlich der Master-Arbeit sind in der Regelstudienzeit, jedoch spätestens bis zum Ende des 7. Fachsemesters nachzuweisen. ²Werden diese Fristen aus selbst zu vertretenden Gründen überschritten, können keine weiteren Prüfungsleistungen mehr erbracht werden und die Masterprüfung gilt als endgültig nicht bestanden. ³Für die Geltendmachung von Gründen, die das Überschreiten der Fristen rechtfertigen sollen, ist § 16 Abs. 2 anzuwenden. ⁴Über Ausnahmen entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.

§ 37 Master-Arbeit

(1) ¹Die Master-Arbeit wird in der Regel von der Mentorin bzw. dem Mentor ausgegeben und betreut. ²Die Kandidatin oder der Kandidat kann Vorschläge für das Thema der Master-Arbeit unterbreiten. ³Die Betreuung der Masterarbeit kann in Abstimmung mit der Mentorin bzw. dem Mentor und nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss auch von anderen Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrern der BTU Cottbus erfolgen. ⁴In diesem Falle muss das zweite Gutachten von einer Hochschullehrerin oder einem Hochschullehrer der Mathematik angefertigt werden.

(2) ¹Die Bearbeitungszeit für die Master-Arbeit beträgt sechs Monate. ²In begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss auf Antrag eine Verlängerung der Bearbeitungszeit um höchstens drei Monate genehmigen.

(3) Zum Zeitpunkt der Ausgabe der Master-Arbeit müssen mindestens 60 Kreditpunkte erworben sein, darunter alle erforderlichen Kreditpunkte im Komplex Mathematik-Vertiefung.

(4) Die Master-Arbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der Beitrag der einzelnen Kandidatinnen oder Kandidaten auf Grund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist.

(5) ¹Der Inhalt der Master-Arbeit und die Verteidigung sind universitätsöffentlich. ²Die Verteidigung findet spätestens einen Monat nach Abgabe der Master-Arbeit statt und ist rechtzeitig anzukündigen.

§ 38 Bildung der Note für die Master-Arbeit

(1) Die Master-Arbeit wird von der betreuenden Hochschullehrerin oder dem betreuenden Hochschullehrer und von einer zusätzlichen Prüferin oder einem zusätzlichen Prüfer mit einer Note gemäß § 12 Abs. 1 bewertet.

(2) ¹Ist nur eine der Bewertungen „nicht ausreichend“ (5,0), so ist die Master-Arbeit durch eine weitere Prüferin oder einen weiteren Prüfer zu bewerten. ²Wurde zweimal mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, gilt die Master-Arbeit als endgültig nicht bestanden. ³Im anderen Falle wird gemäß § 12 Abs. 4 aus dem abgerundeten arithmetischen Mittel aller Bewertungen der Master-Arbeit mit dem Gewicht

von 0,75 und der Bewertung der Verteidigung mit einem Gewicht von 0,25 die Note für die Master-Arbeit einschließlich Verteidigung gebildet.

§ 39 Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt mit dem Beginn des Wintersemesters 2007/2008 am 1. Oktober 2007, spätestens jedoch am Tag nach ihrer Bekanntmachung, in Kraft.

Verzeichnis der Anlagen

Anlage 1: Übersicht über die zum Studiengang gehörenden Module, Prüfungen und Studienleistungen einschließlich Status (Pflicht, Wahlpflicht, Wahl) und Kreditpunkten

Anlage 2: Module für den Komplex Mathematik-Spezialisierung

Anlage 3: Module für den Komplex Mathematik-Vertiefung

Anlage 4: Regelstudienplan mit Angabe der Kreditpunkte pro Semester

Anlage 1: Übersicht über die zum Studiengang gehörenden Module, Prüfungen und Studienleistungen einschließlich Status (Pflicht, Wahlpflicht) und Kreditpunkten

Komplex Mathematik-Spezialisierung (gemäß § 32(2))		28 KP	
Mathematisches Spezialfach (Auswahl von 3 Modulen aus Anlage 2)	WP	24KP	Prü
SE Mathematik-Spezialisierung	WP	4 KP	SL
Komplex Mathematik-Vertiefung (gemäß § 32(3))			
		24 KP bzw. 28 KP	
Mathematisches Vertiefungsfach (Auswahl von 3 Modulen aus Anlage 3)	WP	24 KP	Prü
für Studienrichtung MNT zusätzlich: SE Math. Vertiefung	WP	4 KP	SL
andere Module			
		40 KP	
Fächerübergreifendes Studium	WP	6 KP	Prü
Master-Seminar (gemäß § 32(6))	WP	4 KP	SL
Master-Arbeit (gemäß §§ 36, 37)	P	30 KP	Prü

nur Studienrichtung MNT:			
Komplex Anwendungsfach (gemäß § 32(4))		24 KP	
Module des Anwendungsfaches	WP	24 KP	Prü

nur Studienrichtung WM:			
Komplex Wirtschafts- und Rechtswissenschaften (gemäß § 32(5))		28 KP	
Module der Wirtschafts- und Rechtswissenschaften	WP	24 KP	Prü
Seminar Wirtschafts- und Rechtswissenschaften	WP	4 KP	SL

Prü = Prüfung SL = Studienleistung KP = Kreditpunkte WP = Wahlpflichtfach

SE = Seminar

Anlage 2: Module für den Komplex Mathematik-Spezialisierung

Alle Module werden regelmäßig im Umfang von 8 KP angeboten, im Normalfall im Abstand von zwei Jahren. Änderungen werden rechtzeitig bekannt gegeben.

Profillinie	Stufe 4	Stufe 5 ⁽¹⁾	Studienrichtung
Optimierung	Algorithmische Diskrete Mathematik: Grundlagen	Algorithmische Diskrete Mathematik: Verfahren	Diese Profillinie ist für beide Studienrichtungen geeignet, sie wird jährlich angeboten.
	Spezielle Kapitel der Optimierung: Verfahren	Spezielle Kapitel der Optimierung: Anwendungen	
	Dynamische Optimierung: Grundlagen		
Stochastik	Stochastische Prozesse	Stochastische Analysis	Diese Profillinie ist für die Studienrichtung WM besonders geeignet, sie wird zweijährlich angeboten.
	Versicherungsmathematik II	Spezielle Kapitel der Risikotheorie	
Partielle Differentialgleichungen und Optimierung	Angewandte Variationsrechnung	Angewandte Optimalsteuerung	Diese Profillinie ist für die Studienrichtung MNT besonders geeignet, sie wird zweijährlich angeboten.
	Partielle Differentialgleichungen: Grundlagen	Spezielle Kapitel der partiellen Differentialgleichungen	
	Numerik partieller Differentialgleichungen I	Numerik partieller Differentialgleichungen II	
Numerik	Numerik partieller Differentialgleichungen I	Numerik partieller Differentialgleichungen II	Diese Profillinie ist für die Studienrichtung MNT besonders geeignet, sie wird zweijährlich angeboten.
	Iterative Lösung großer Gleichungssysteme		

(1) = Aus Stufe 5 ist in der jeweiligen Spezialisierung mindestens 1 Modul zu wählen, wobei die Vorbereitung in Stufe 4 Voraussetzung ist.

Anlage 3: Module für den Komplex Mathematik-Vertiefung

Alle Module werden regelmäßig im Umfang von 8 KP angeboten, im Normalfall im Abstand von zwei Jahren. Änderungen werden rechtzeitig bekannt gegeben.

- Methoden der Algebra
- Analysis III (nur Studienrichtung WM)
- Partielle Differentialgleichungen (Einführung)
- Funktionentheorie
- Funktionalanalysis
- Numerische lineare Algebra
- Einführung in die Approximationstheorie
- Kryptographie (Methoden)
- Dynamische Entscheidungsmodelle
- Graphentheorie
- Versicherungsmathematik I (Lebensversicherungsmathematik)
- Optimierung II (nur Studienrichtung MNT)
- Mathematische Statistik (nur Studienrichtung MNT)
- Numerische Mathematik II (nur Studienrichtung WM)

Weitere Module sind nach Absprache mit dem Prüfungsausschuss möglich.

Anlage 4: Regelstudienplan mit Angabe der Kreditpunkte pro SemesterStudienrichtung MNT

Fach/Semester	1	2	3	4	Summe
Komplex Mathematik-Spezialisierung					28
Math. Spezialfach	8	8	8		
SE Math. Spezialfach (Auswahl aus Anlage 2)		4			
Komplex Mathematik-Vertiefung					28
Math. Vertiefungsfach	8	8	8		
SE Math. Vertiefung (Auswahl aus Anlage 3)		4			
Komplex Anwendungsfach					24
Module des Anwendungsfaches	8	8	8		
andere Module					40
Fächerübergreif. Studium	6				
Master-Seminar			4		
Master-Arbeit				30	
	30	32	28	30	120

SE = Seminar

Genehmigt und ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik vom 7. Februar 2007, der Stellungnahme des Senats vom 29. März 2007, der Genehmigung durch den Präsidenten der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus vom 23. Mai 2007 und der Anzeige an das Ministerium für

Studienrichtung WM

Fach/Semester	1	2	3	4	Summe
Komplex Mathematik-Spezialisierung					28
Math. Spezialfach	8	8	8		
SE Math. Spezialfach (Auswahl aus Anlage 2)		4			
Komplex Mathematik-Vertiefung					24
Math. Vertiefungsfach	8	8	8		
Math. Vertiefungsfach (Auswahl aus Anlage 3)	8	8	8		
Komplex Wirtschafts- und Rechtswissenschaften					28
Module der Wirtschafts- und Rechtswissenschaften	12	6	6		
Seminar Wirtschafts- und Rechtswissenschaften			4		
andere Module					
Fächerübergreif. Studium		6			
Master-Seminar			4		
Master-Arbeit				30	
	28	32	30	30	120

Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg mit Schreiben vom 23. Mai 2007.

Cottbus, den 23. Mai 2007

Prof. Dr. Dr. h.c. Walther Ch. Zimmerli
Präsident

Erste Satzung zur Änderung der Prüfungs- und Studienordnung des Bachelor-Studiengangs Mathematik

vom 23. Mai 2007

Aufgrund des § 2 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit §§ 13 Abs. 2 Satz 1, 74 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Brandenburg – Brandenburgisches Hochschulgesetz (BbgHG) vom 20. Mai 1999 (GVBl. I S. 130) in der jeweils geltenden Fassung – gibt sich die Brandenburgische Technische Universität Cottbus (BTU) folgende Satzung:

Artikel 1

Die Prüfungs- und Studienordnung des Bachelor-Studiengangs Mathematik an der BTU vom 01. August 2005 (Abl. 30/2005) wird wie folgt geändert:

1. § 31 wird wie folgt geändert:

a) Absatz (1) erhält folgende neue Fassung:

¹Das Bachelor-Studium Mathematik umfasst insgesamt 180 Kreditpunkte (KP), die aus Pflichtmodulen (in Anlage 1 mit P gekennzeichnet, Gesamtumfang 110 KP) und Wahlpflichtmodulen (in Anlage 1 mit WP gekennzeichnet, Gesamtumfang 70 KP), die folgenden Modulkomplexen zugeordnet sind, erbracht werden:

- Mathematische Grundlagen (insgesamt 42 KP)
- Reine Mathematik (insgesamt 24 KP)
- Angewandte Mathematik (insgesamt 44 KP)
- Vertiefungsmodule Mathematik (insgesamt 20 KP)
- Anwendungsfach (insgesamt 24 KP)
- Fachübergreifendes Studium (6 KP)
- Betriebspraktikum (8 KP)
- Bachelor-Arbeit (12 KP).

b) In Absatz 3 wird folgender sechste Satz hinzugefügt:

⁶Weitere Regelungen werden durch die Praktikumsordnung in der Anlage 4 getroffen.

c) In Absatz 5 wird der dritte Satz wie folgt geändert:

³Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelor-Arbeit ist, dass mindestens 120 Kreditpunkte nachgewiesen werden.

d) Absatz 4 wird gestrichen. Der bisherige Absatz 5 wird Absatz 4.

2. § 34 erhält folgende neue Fassung:

§34 Art und Umfang der Bachelor-Prüfung, Bachelor-Arbeit

(1) Die Bachelor-Prüfung besteht aus den Prüfungsleistungen zu den in Anlage 1 aufgeführten Modulen.

(2) ¹Die Bachelor-Arbeit wird von einer Hochschullehrerin oder einem Hochschullehrer des Bereichs Mathematik ausgegeben und betreut. ²Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Die Bachelor-Arbeit wird von der Betreuerin oder dem Betreuer sowie von einer zusätzlichen Prüferin oder Prüfer mit Noten gemäß § 12 Abs. 1 bewertet.

(4) ¹Ist eine der Bewertungen „nicht ausreichend“ (5,0), so ist die Bachelor-Arbeit durch eine weitere Prüferin oder Prüfer zu bewerten. ²Wurde zweimal mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, gilt die Bachelor-Arbeit als nicht bestanden. ³Anderenfalls wird gemäß § 12 Abs. 4 aus dem abgerundeten arithmetischen Mittel aller Bewertungen der Bachelor-Arbeit mit dem Gewicht von 0,75 und der Bewertung der Verteidigung mit einem Gewicht von 0,25 die Note für die Bachelor-Arbeit einschließlich Verteidigung gebildet.

3. § 35 wird wie folgt geändert:

a) In der Überschrift wird nach dem Wort „Inkrafttreten“ angefügt: „Übergangsregelung, Außerkrafttreten“.

b) Satz 1 wird Absatz 1.

c) Nach Absatz 1 werden folgende Absätze 2 und 3 angefügt:

„(2) Studierende, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Ordnung bereits im Bachelor-Studium befinden, schließen ihr Studium entweder nach dieser oder nach der Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Mathematik vom 01. August 2005 (Abl. 30/2005) ab. Die Entscheidung ist

dem Prüfungsamt mit der nächsten anzumeldenden Prüfung schriftlich und unwiderruflich bekannt zu geben und dort aktenkundig zu machen.

(3) Die Bachelor-Ordnung vom 01. August 2005 (Abl. 30/2005) tritt mit den sich aus Absatz 2 ergebenden Einschränkungen außer Kraft.“

4. Anlage 1 erhält folgende neue Fassung:

Anlage 1: Übersicht über die zum Studiengang Mathematik gehörenden Module, Prüfungen und Studienleistungen

Modulkomplexe, Module	Summe KP	P/WP	Abschluss
Komplex Mathematische Grundlagen	42		
Lineare Algebra / Geometrie I	8	P	Prü
Lineare Algebra / Geometrie II	8	P	Prü
Analysis I	8	P	Prü
Analysis II	8	P	Prü
PS Mathematik	4	WP	SL
Programmierkurs für Mathematiker	6	P	SL
Komplex Reine Mathematik	24		
Analysis III	8	P	Prü
Vertiefungsmodul Reine Mathematik I ¹	8	WP	Prü
Vertiefungsmodul Reine Mathematik II ¹	8	WP	Prü
Komplex Angewandte Mathematik	44		
Algorithmische Diskrete Mathematik I	8	P	Prü
Optimierung I	8	P	Prü
Wahrscheinlichkeitstheorie	8	P	Prü
Numerische Mathematik I	8	P	Prü
Numerische Mathematik II	8	P	Prü
Praktikum Computerbasierte Modellierung	4	P	SL
Komplex Vertiefung Mathematik	20		
Vertiefung Mathematik I ²	8	WP	Prü
Vertiefung Mathematik II ²	8	WP	Prü
SE Mathematik ²	4	WP	SL
Komplex Anwendungsfach	24		
Anwendungsfach I ³	8	WP	Prü
Anwendungsfach II ³	8	WP	Prü
Anwendungsfach III ³	8	WP	Prü
weitere Module	26		
Fachübergreifendes Studium	6	WP	Prü
Betriebspraktikum	8	P	SL
Bachelor-Arbeit Mathematik	12	P	Prü
Insgesamt	180		

SE = Seminar PS = Proseminar P = Pflichtmodul WP = Wahlpflichtmodul

Prü = Prüfung SL = Studienleistung

1 = Es sind zwei Module gemäß Anlage 3, Liste A zu wählen.

2 = Es sollen zwei Module gemäß Anlage 3 ausgewählt werden. Diese Module dienen vorrangig der Vorbereitung auf die Bachelor-Arbeit.

3 = Als Anwendungsfach sind insgesamt 24 KP zu erbringen, die aus einer der folgenden Fachrichtungen zu wählen sind:

- Physik
- Informatik
- Ingenieurwissenschaftliche Module aus einem der Ingenieurstudiengänge der BTU (andere Anwendungsfächer nach Absprache mit dem Prüfungsausschuss).

5. Anlage 2 erhält folgende neue Fassung:**Anlage 2: Regelstudienplan mit Angabe der Kreditpunkte pro Semester**

Modulkomplex/Semester	1	2	3	4	5	6	Summe KP
Komplex Mathematische Grundlagen							42
Lineare Algebra / Geometrie I	8						
Lineare Algebra / Geometrie II		8					
Analysis I	8						
Analysis II		8					
PS Mathematik			4				
Programmierkurs	6						
Komplex Reine Mathematik							24
Analysis III			8				
Vertiefungsmodul Reine Mathematik I ¹				8			
Vertiefungsmodul Reine Mathematik II ¹					8		
Komplex Angewandte Mathematik							44
Algorithmische Diskrete Mathematik I ²		8					
Optimierung I ²				8			
Wahrscheinlichkeitstheorie ²				8			
Numerische Mathematik I ²			8				
Numerische Mathematik II ²					8		
Praktikum Computerbasierte Modellierung			4				
Komplex VM (Vertiefung Mathematik)							20
Vertiefung Mathematik I ³					8		
Vertiefung Mathematik II ³						8	
SE Mathematik ³					4		
Komplex A (Anwendungsfach)							24
Anwendungsfach I ⁴	8						
Anwendungsfach II ⁴		8					
Anwendungsfach III ⁴			8				
weitere Module							26
Fächerübergreifendes Studium				6			
Betriebspraktikum						8	
Bachelor-Arbeit Mathematik						12	
Insgesamt	30	32	32	30	28	28	180

SE = Seminar PS = Proseminar P = Pflichtmodul WP = Wahlpflichtmodul
 Prü = Prüfung SL = Studienleistung

1 = Es sind zwei Module gemäß Anlage 3, Liste A zu wählen.

2 = Die Reihenfolge der Module kann variiert werden.

3 = Es sollen Module gemäß Anlage 3 ausgewählt werden. Diese Module dienen vorrangig der Vorbereitung auf die Bachelor-Arbeit.

4 = Als Anwendungsfach sind insgesamt 24 KP zu erbringen die aus einer der folgenden Fachrichtungen zu wählen sind:

- Physik
- Informatik
- Ingenieurwissenschaftliche Module aus einem der Ingenieurstudiengänge der BTU
- andere Fächer nach Absprache mit dem Prüfungsausschuss.

6. Anlage 3 erhält folgende neue Fassung:

Anlage 3: Modullisten für die Komplexe Reine Mathematik sowie Vertiefung Mathematik

Alle Module werden regelmäßig im Umfang von 8 KP angeboten, im Normalfall im Abstand von zwei Jahren. Änderungen werden rechtzeitig bekannt gegeben.

Liste A:

- Methoden der Algebra
- Partielle Differentialgleichungen (Einführung)
- Funktionentheorie
- Funktionalanalysis

Liste B:

- Numerische lineare Algebra
- Einführung in die Approximationstheorie
- Kryptographie (Methoden)
- Optimierung II
- Dynamische Entscheidungsmodelle
- Graphentheorie
- Mathematische Statistik
- Versicherungsmathematik I (Lebensversicherungsmathematik)

Weitere Module sind nach Absprache mit dem Prüfungsausschuss möglich.

7. Folgende Anlage 4 wird hinzugefügt:

Praktikumsordnung für den Bachelor-Studiengang Mathematik

§1 Zweck des Praktikums

(1) Gemäß § 31 der Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Mathematik ist für den erfolgreichen Abschluss des Studiums ein Praktikum im Umfang von 8 KP durchzuführen.

(2) ¹Das Praktikum soll ein Betriebspraktikum sein, das in der Regel in einem Unternehmen der Industrie oder des Dienstleistungswesens

bzw. in einer Dienststelle des Öffentlichen Dienstes abzuleisten ist. ²Es soll möglichst ein Projekt zum Gegenstand haben und das Studium ergänzen, indem es ermöglicht, erworbene Kenntnisse an einer spezifischen Aufgabenstellung zu vertiefen und anzuwenden. ³Das Praktikum soll Bezug zur Mathematik und möglichst auch zur technischen bzw. naturwissenschaftlichen Komponente des Studiengangs haben, deren Zusammenwirken exemplarisch sichtbar machen und Erfahrungen in Aufgabenfeldern und Tätigkeitsbereichen von Mathematikern vermitteln.

(3) ¹Ein wesentlicher Aspekt des Praktikums liegt auch im Erfassen der soziologischen Seite des Betriebsgeschehens. ²Die Studierenden sollen das Unternehmen, in dem sie während des Praktikums tätig sind, als Sozialstruktur verstehen und insbesondere das Verhältnis zwischen Mitgliedern einer Arbeitsgruppe bzw. zwischen Führungskräften und Mitarbeitern kennen lernen.

§2 Dauer und Aufteilung des Praktikums

(1) ¹Das Praktikum muss gemäß § 31, Absatz 2 insgesamt mindestens 6 Wochen umfassen und soll zusammenhängend absolviert werden. ²Eine Aufteilung in kürzere Teilabschnitte kann in Ausnahmefällen vom Prüfungsausschuss genehmigt werden. ³Es wird empfohlen, über die vorgeschriebenen 6 Wochen hinaus freiwillig weitere Praktikantentätigkeiten in einschlägigen Einrichtungen durchzuführen.

(2) ¹Das Praktikum soll aufgrund der angestrebten qualifizierten Tätigkeiten überwiegend im 5. oder 6. Semester durchgeführt werden. ²Entsprechende Tätigkeiten bereits vor Studienbeginn bzw. zu einem frühen Zeitpunkt des Studiums können jedoch auf Antrag an den Prüfungsausschuss für das Praktikum angerechnet werden.

(3) ¹Eine Praktikumswoche entspricht der regulären Wochenarbeitszeit des jeweiligen Unternehmens. ²Durch Urlaub, Krankheit oder sonstige persönliche Gründe ausgefallene Arbeitszeit muss nachgeholt werden, wenn eine durch Beschluss des Prüfungsausschusses vorgegebene maximal zulässige Fehlzeit überschritten wird. ³Gegebenenfalls sollte um Vertragsverlängerung gebeten werden, um einen begonnenen Praktikumsabschnitt zusammenhängend abschließen zu können.

§3 Inhalt des Praktikums

(1) ¹Das Praktikum umfasst Erfahrungserwerb und Tätigkeiten mit Bezug zur Mathematik.

²Besonders wünschenswert ist die Mitwirkung in Teams, in denen Fachleute aus verschiedenen Organisationseinheiten und Aufgabengebieten interdisziplinär an einer konkreten aktuellen Aufgabe zusammenarbeiten, die wesentliche Komponenten der folgenden Art beinhaltet:

- Analyse von wissenschaftlichen, technischen, wirtschaftlichen oder organisatorischen Problemen,
- mathematische Modellbildung von ökonomischen, technischen bzw. naturwissenschaftlichen Sachverhalten,
- Entwicklung neuer und Anpassung und Anwendung bekannter mathematischer Lösungsmethoden,
- Einsatz von Computertechnik zur effektiven Lösung von Problemen,
- Interpretation der mathematischen Ergebnisse und damit Entscheidungsfindung für das bearbeitete Anwendungsproblem.

³Der Praktikantin bzw. dem Praktikanten soll dabei eine überschaubare Teilaufgabe mit angemessener Komplexität aus dem Gegenstandsbereich des Unternehmens/der Einrichtung übertragen werden.

(2) Zur Erfüllung der soziologischen Zielstellung des Praktikums soll die Praktikantin bzw. der Praktikant an Dienstberatungen und anderen Maßnahmen zur Steuerung betrieblicher Arbeitsabläufe teilnehmen.

§4 Betriebe für das Praktikum

(1) ¹Die Auswahl einer geeigneten Einrichtung und die Durchführung des Praktikums erfolgen in eigener Verantwortung der Studierenden.

²Mindestens 6 Wochen vor Beginn des Praktikums soll die Praktikantin bzw. der Praktikant beim Prüfungsausschuss einen Antrag stellen, der folgende Angaben enthält:

- Name, Matrikelnummer
- beabsichtigte Praktikumszeit (Beginn, Ende, Dauer)
- Name der Praktikums Einrichtung, Anschrift, ggf. Ort, Branche

- Name und Dienststellung einer vom Betrieb mit der Betreuung des Praktikums beauftragten Person (mit Anschrift, Telefonnummer)

- schriftliche Erklärung des Betriebes über die Bereitschaft zur Durchführung des Praktikums

- grobe Beschreibung der vorgesehenen Praktikumsaufgabe

³Der Prüfungsausschuss bewertet die Eignung der Praktikums Einrichtung sowie die Eignung der Aufgabenstellung im Sinne dieser Praktikumsordnung und genehmigt diese bzw. erteilt Auflagen.

(2) Als Praktikums Einrichtung sind Unternehmen der Industrie bzw. im Dienstleistungsbereich, Forschungseinrichtungen sowie andere private und öffentliche Einrichtungen im In- und Ausland geeignet, in denen es möglich ist, den Studierenden exemplarisch Kenntnisse, Erfahrungen aus der berufspraktischen Tätigkeit einer Mathematikerin bzw. eines Mathematikers zu vermitteln.

(3) Die vom Betrieb mit der Betreuung der Praktikantentätigkeit beauftragte Person soll einen Abschluss einer wissenschaftlichen Hochschule, bevorzugt in Mathematik oder einem nahestehenden Studiengang, besitzen.

§5 Ersatzzeiten und Ausnahmeregelungen

(1) ¹Abgeschlossene einschlägige Berufsausbildungen und praktische Berufstätigkeiten können auf Antrag angerechnet werden. ²Erforderlich sind entsprechende Zeugnisse sowie ggf. der durchlaufene Ausbildungsplan.

(2) ¹Von anderen deutschen Hochschulen im Studiengang Mathematik bereits anerkannte Praktikantentätigkeiten werden bei Wechsel der Hochschule in vollem Umfang angerechnet. ²Erforderlich ist der Anerkennungsnachweis der früheren Hochschule.

(3) ¹Anerkannte Praktika in anderen Studiengängen an deutschen Hochschulen oder Praktika an ausländischen Hochschulen werden angerechnet, soweit sie hinreichend den Anforderungen dieser Ordnung entsprechen. ²Erforderlich sind entsprechende Anerkennungsnachweise, ggf. Betriebszeugnisse, Informationen über die zugrundeliegende Praktikantenordnung und Berichte.

§6 Nachweise über Praktikantentätigkeiten

(1) ¹Ein schriftlicher Bericht über einen absolvierten Praktikumsabschnitt ist dem Prüfungsausschuss in der Regel innerhalb von vier Wochen vorzulegen.

²Als Nachweis sind zu übergeben:

- Antrag auf Anerkennung als Praktikum (Name, Matrikelnummer, Zahl der anzuerkennenden Wochen)
- Bericht der Praktikantin bzw. des Praktikanten gemäß Absatz 2
- Bescheinigungen der Praktikumsseinrichtung gemäß Absatz 3.

³Der Prüfungsausschuss entscheidet, inwieweit die in den eingereichten Unterlagen dargestellte praktische Tätigkeit dieser Ordnung entspricht und als Praktikum anerkannt wird. ⁴Er kann weitere Praktikumszeiten vorschreiben, wenn aus den eingereichten Unterlagen hervorgeht, dass einzelne Abschnitte des Praktikums nicht den Vorgaben dieser Ordnung entsprechen.

(2) ¹Die Berichte muss von der Praktikantin bzw. dem Praktikanten selbst verfasst sein und die während des Praktikums bearbeiteten Aufgabenstellungen beschreiben und die eigenen Tätigkeiten, Beobachtungen und Erkenntnisse bei der Lösung der Aufgabenstellungen wiedergeben. ²Sie sollen Arbeitsgänge, Arbeitsmethoden usw. beschreiben und Notizen über Erfahrungen bei den ausgeübten Tätigkeiten enthalten, soweit solche Angaben nicht den Geheimhaltungsvorschriften der betreffenden Einrichtung unterliegen. ³In den Berichten soll auch die Teilnahme an Dienstberatungen und anderen Veranstaltungen bzw. Maßnahmen der Praktikumsseinrichtung dokumentiert werden. ⁴Die Berichte sind von der im Betrieb mit der Betreuung beauftragten Person durch Unterschrift zu bestätigen.

(3) Die Bescheinigung der Praktikumsseinrichtung soll folgende Angaben enthalten:

- Name der Praktikumsseinrichtung, ggf. Abteilung, Ort, Branche
- Name, Vorname, Geburtstag und -ort der Praktikantin/des Praktikanten
- Beginn und Ende der Praktikantentätigkeit

- Name und Dienststellung der im Betrieb mit der Betreuung beauftragten Person
- Aufschlüsselung der Tätigkeiten nach Tätigkeitsbereich bzw. Tätigkeitsart und Dauer
- explizite Angabe der Anzahl der Fehltage.

Artikel 2

Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus vom 7. Februar 2007, der Stellungnahme des Senats der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus vom 29. März 2007, der Genehmigung des Präsidenten der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus vom 23. Mai 2007 sowie der Anzeige an das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg mit Schreiben vom 23. Mai 2007.

Cottbus, den 23. Mai 2007

Prof. Dr. Dr. h.c. Walther Ch. Zimmerli
Präsident

Erste Satzung zur Änderung der Prüfungs- und Studienordnung des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsmathematik vom 23. Mai 2007

Aufgrund des § 2 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit §§ 13 Abs. 2 Satz 1, 74 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Brandenburg – Brandenburgisches Hochschulgesetz (BbgHG) vom 20. Mai 1999 (GVBl. I S. 130) in der jeweils geltenden Fassung – gibt sich die Brandenburgische Technische Universität Cottbus (BTU) folgende Satzung:

Artikel 1

Die Prüfungs- und Studienordnung des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsmathematik an der BTU vom 01. August 2005 (Abl. 30/2005) wird wie folgt geändert:

1. § 31 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 erhält folgende neue Fassung:

(1) ¹Das Bachelor-Studium Wirtschaftsmathematik umfasst insgesamt 180 Kreditpunkte (KP), die aus Pflichtmodulen (in Anlage 1 mit P gekennzeichnet, Gesamtumfang 130 KP) und Wahlpflichtmodulen (in Anlage 1 mit WP gekennzeichnet, Gesamtumfang 50 KP), die folgenden Modulkomplexen zugeordnet sind, erbracht werden:

- Mathematische Grundlagen (insgesamt 40 KP)
- Angewandte Mathematik (insgesamt 32 KP)
- Wirtschaftsmathematik (insgesamt 32 KP)
- Wirtschaftswissenschaften (insgesamt 38 KP)
- Informatik (insgesamt 12 KP)
- Fachübergreifendes Studium (6 KP)
- Betriebspraktikum (8 KP)
- Bachelor-Arbeit (12 KP).

b) In Absatz 3 wird folgender sechste Satz hinzugefügt:

⁶Weitere Regelungen werden durch die Praktikumsordnung in der Anlage 5 getroffen.

c) In Absatz 5 wird der dritte Satz wie folgt gefasst:

³Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelor-Arbeit ist, dass mindestens 120 Kreditpunkte nachgewiesen werden.

2. § 34 erhält folgende neue Fassung:

§ 34 Art und Umfang der Bachelor-Prüfung, Bachelor-Arbeit

(1) Die Bachelor-Prüfung besteht aus den Prüfungsleistungen zu den in Anlage 1 aufgeführten Modulen.

(2) ¹Die Bachelor-Arbeit wird von einer Hochschullehrerin oder einem Hochschullehrer des Bereichs Mathematik ausgegeben und betreut. ²Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. ³Die Bachelor-Arbeit ist universitätsöffentlich.

(3) Die Bachelor-Arbeit wird von der Betreuerin oder dem Betreuer sowie von einer zusätzlichen Prüferin oder Prüfer mit Noten gemäß § 12 Abs. 1 bewertet.

(4) ¹Ist eine der Bewertungen „nicht ausreichend“ (5,0), so ist die Bachelor-Arbeit durch eine weitere Prüferin oder Prüfer zu bewerten. ²Wurde zweimal mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, gilt die Bachelor-Arbeit als nicht bestanden. ³Anderenfalls wird gemäß § 12 Abs. 4 aus dem abgerundeten arithmetischen Mittel aller Bewertungen der Bachelor-Arbeit mit dem Gewicht von 0,75 und der Bewertung der Verteidigung mit einem Gewicht von 0,25 die Note für die Bachelor-Arbeit einschließlich Verteidigung gebildet.

3. § 35 wird wie folgt geändert:

a) In der Überschrift wird nach dem Wort „Inkrafttreten“ angefügt: „Übergangsregelung, Außerkrafttreten“.

b) Satz 1 wird Absatz 1.

c) Nach Absatz 1 werden folgende Absätze 2 und 3 angefügt:

„(2) Studierende, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Ordnung bereits im Bachelor-Studium befinden, schließen ihr Studium entweder nach dieser oder nach der Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsmathematik vom 01. August 2005 (Abl. 30/2005) ab. Die Entscheidung ist dem Prüfungsamt mit der

nächsten anzumeldenden Prüfung schriftlich und unwiderruflich bekannt zu geben und dort aktenkundig zu machen.

(3) Die Bachelor-Ordnung vom 01. August 2005 (Abl. 30/2005) tritt mit den sich aus Absatz 2 ergebenden Einschränkungen außer Kraft.“

4. Anlage 1 erhält folgende neue Fassung:

Anlage 1: Übersicht über die zum Studiengang Wirtschaftsmathematik gehörenden Module, Prüfungen und Studienleistungen

Modulkomplexe, Module	Summe KP	P/WP	Abschluss
Komplex Mathematische Grundlagen	40		
Lineare Algebra / Geometrie I	8	P	Prü
Lineare Algebra / Geometrie II	8	P	Prü
Analysis I	8	P	Prü
Analysis II	8	P	Prü
Vertiefungsmodul Mathematische Grundlagen ¹	8	WP	Prü
Komplex Angewandte Mathematik	32		
Algorithmische Diskrete Mathematik I	8	P	Prü
Optimierung I	8	P	Prü
Wahrscheinlichkeitstheorie	8	P	Prü
Numerische Mathematik I	8	P	Prü
Komplex Wirtschaftsmathematik	32		
Optimierung II	8	P	Prü
Mathematische Statistik	8	P	Prü
Vertiefungsmodul Wirtschaftsmathematik ²	8	WP	Prü
PS Elementare Finanzmathematik	4	P	SL
SE Wirtschaftsmathematik	4	WP	SL
Komplex Wirtschaftswissenschaften	38		
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre I	4	P	Prü
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre II	4	P	Prü
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre III	4	P	Prü
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre IV	4	P	Prü
Betriebliches Rechnungswesen	6	P	SL
Recht ³	4	WP	Prü
Vertiefungsmodul W I ⁴	6	WP	Prü
Vertiefungsmodul W II ⁴	6	WP	Prü
Komplex Informatik	12		
Informatik ⁵	8	WP	Prü
Programmierkurs	4	P	SL
weitere Module	26		
Fachübergreifendes Studium	6	WP	Prü
Betriebspraktikum	8	P	SL
Bachelor-Arbeit Wirtschaftsmathematik	12	P	Prü
Insgesamt	180		

SE = Seminar PS = Proseminar P = Pflichtmodul WP = Wahlpflichtmodul

Prü = Prüfung SL = Studienleistung

1 = Auswahl eines der Module Analysis III, Methoden der Algebra, Funktionalanalysis, Funktionentheorie

2 = Es soll ein Modul gemäß Anlage 3 gewählt werden. Dieser Modul soll vorrangig der Vorbereitung auf die Bachelor-Arbeit dienen.

3 = Auswahl eines Moduls aus dem Angebot der Rechtswissenschaften

4 = Auswahl von Modulen aus dem Angebot der Wirtschaftswissenschaften gemäß Anlage 4

(Die hier angegebenen Modulprüfungen können auch durch eine Modulprüfung über 12 KP oder 3 Modulprüfungen zu je 4 KP erbracht werden)

5 = Auswahl aus dem Angebot der Informatik (Die hier angegebene Modulprüfung kann auch durch mehrere Modulprüfungen erbracht werden, deren Kreditpunkte in der Summe 8 KP ergeben.)

5. Anlage 2 erhält folgende neue Fassung:**Anlage 2: Regelstudienplan mit Angabe der Kreditpunkte pro Semester**

Modulkomplex/Semester	1	2	3	4	5	6	Summe KP
Komplex Mathematische Grundlagen							40
Lineare Algebra / Geometrie I	8						
Lineare Algebra / Geometrie II		8					
Analysis I	8						
Analysis II		8					
Vertiefungsmodul Mathematische Grundlagen ¹			8				
Komplex Angewandte Mathematik							32
Algorithmische Diskrete Mathematik I ²		8					
Optimierung I ²				8			
Wahrscheinlichkeitstheorie ²				8			
Numerische Mathematik I ²			8				
Komplex Wirtschaftsmathematik							32
Optimierung II					8		
Mathematische Statistik					8		
Vertiefungsmodul Wirtschaftsmathematik ³						8	
PS Elementare Finanzmathematik	4						
SE Wirtschaftsmathematik				4	→	→	
Komplex Wirtschaftswissenschaften							38
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre I	4						
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre II		4					
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre III			4				
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre IV				4			
Betriebliches Rechnungswesen	6						
Recht ⁴					4		
Vertiefungsmodul W I ⁵					6		
Vertiefungsmodul W II ⁵						6	
Komplex Informatik							12
Informatik ⁶			8				
Programmierkurs		4					
weitere Module							26
Fächerübergreifendes Studium				6			
Betriebspraktikum					4	4	
Bachelor-Arbeit Wirtschaftsmathematik						12	
Insgesamt	30	32	28	30	30	30	180

SE = Seminar PS = Proseminar P = Pflichtmodul WP = Wahlpflichtmodul
 Prü = Prüfung SL = Studienleistung

1 = Auswahl eines der Module Analysis III, Methoden der Algebra, Funktionalanalysis, Funktionentheorie

2 = Die Reihenfolge der Module kann variiert werden.

3 = Es soll ein Modul gemäß Anlage 3 gewählt werden. Dieser Modul soll vorrangig der Vorbereitung auf die Bachelor-Arbeit dienen.

4 = Auswahl eines Moduls aus dem Angebot der Rechtswissenschaften

5 = Auswahl von Modulen aus dem Angebot der Wirtschaftswissenschaften gemäß Anlage 4

(Die hier angegebenen Modulprüfungen können auch durch eine Modulprüfung über 12 KP oder 3 Modulprüfungen zu je 4 KP erbracht werden)

6 = Auswahl aus dem Angebot der Informatik (Die hier angegebene Modulprüfung kann auch durch mehrere Modulprüfungen erbracht werden, deren Kreditpunkte in der Summe 8 KP ergeben.)

6. Anlage 3 erhält folgende neue Fassung:

Anlage 3: Modulliste für den Modulkomplex Wirtschaftsmathematik

Alle Module werden regelmäßig im Umfang von 8 KP angeboten, im Normalfall im Abstand von zwei Jahren. Änderungen werden rechtzeitig bekannt gegeben.

- Versicherungsmathematik I (Lebensversicherungsmathematik)
- Numerische lineare Algebra
- Numerische Mathematik II
- Einführung in die Approximationstheorie
- Dynamische Entscheidungsmodelle
- Graphentheorie
- Kryptographie (Methoden)

Weitere Module sind nach Absprache mit dem Prüfungsausschuss möglich.

7. In Anlage 4 wird Satz 1 gestrichen und in der Tabelle werden folgende Ersetzungen vorgenommen:

alt:	neu:
- Planung und Investitionsmanagement I, II	- Planung und Innovationsmanagement
- VWL, insbesondere Wettbewerb und Innovation	- Wettbewerb und Innovation
- Allgemeine Volkswirtschaftslehre II, III	- Einführung in die Volkswirtschaftslehre und Grundzüge der Volkswirtschaftslehre
- VWL, insbesondere Konjunktur und Wachstum	- Konjunktur und Wachstum
- VWL, insbesondere Internationale Wirtschaftsbeziehungen	- Internationale Wirtschaftsbeziehungen
- VWL, insbesondere Umweltökonomie	- Umweltökonomie

8. Folgende Anlage 5 wird hinzugefügt:

Praktikumsordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsmathematik

§1 Zweck des Praktikums

(1) Gemäß § 31 der Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsmathematik ist für den erfolgreichen Abschluss des Studiums ein Praktikum im Umfang von 8 KP durchzuführen.

(2) ¹Das Praktikum soll ein Betriebspraktikum sein, das in der Regel in einem Unternehmen

der Industrie oder des Dienstleistungswesens bzw. in einer Dienststelle des Öffentlichen Dienstes abzuleisten ist. ²Es soll möglichst ein Projekt zum Gegenstand haben und das Studium ergänzen, indem es ermöglicht, erworbene Kenntnisse an einer spezifischen Aufgabenstellung zu vertiefen und anzuwenden. ³Das Praktikum soll sowohl Bezug zur mathematischen als auch zur wirtschaftswissenschaftlichen Komponente des Studiengangs haben, deren Zusammenwirken exemplarisch sichtbar machen und Erfahrungen in Aufgabenfeldern und Tätigkeitsbereichen von Wirtschaftsmathematikern vermitteln.

(3) ¹Ein wesentlicher Aspekt des Praktikums liegt auch im Erfassen der soziologischen Seite des Betriebsgeschehens. ²Die Studierenden sollen das Unternehmen, in dem sie während des Praktikums tätig sind, als Sozialstruktur verstehen und insbesondere das Verhältnis zwischen Mitgliedern einer Arbeitsgruppe bzw. zwischen Führungskräften und Mitarbeitern kennen lernen.

§2 Dauer und Aufteilung des Praktikums

(1) ¹Das Praktikum muss gemäß § 31, Absatz 2 insgesamt mindestens 6 Wochen umfassen und soll zusammenhängend absolviert werden. ²Eine Aufteilung in kürzere Teilschnitte kann in Ausnahmefällen vom Prüfungsausschuss genehmigt werden. ³Es wird empfohlen, über die vorgeschriebenen 6 Wochen hinaus freiwillig weitere Praktikantentätigkeiten in einschlägigen Einrichtungen durchzuführen.

(2) ¹Das Praktikum soll aufgrund der angestrebten qualifizierten Tätigkeiten überwiegend im 5. oder 6. Semester durchgeführt werden. ²Entsprechende Tätigkeiten bereits vor Studienbeginn bzw. zu einem frühen Zeitpunkt des Studiums können jedoch auf Antrag an den Prüfungsausschuss für das Praktikum angerechnet werden.

(3) ¹Eine Praktikumswoche entspricht der regulären Wochenarbeitszeit des jeweiligen Unternehmens. ²Durch Urlaub, Krankheit oder sonstige persönliche Gründe ausgefallene Arbeitszeit muss nachgeholt werden, wenn eine durch Beschluss des Prüfungsausschusses vorgegebene maximal zulässige Fehlzeit überschritten wird. ³Gegebenenfalls sollte um Vertragsverlängerung gebeten werden, um einen begonnenen Praktikumsabschnitt zusammenhängend abschließen zu können.

§3 Inhalt des Praktikums

(1) ¹Das Praktikum umfasst Erfahrungserwerb und Tätigkeiten mit Bezug zur Angewandten Mathematik sowie der Betriebswirtschaftslehre und/oder Volkswirtschaftslehre.

²Besonders wünschenswert ist die Mitwirkung in Teams, in denen Fachleute aus verschiedenen Organisationseinheiten und Aufgabengebieten interdisziplinär an einer konkreten aktuellen Aufgabe zusammenarbeiten, die wesentliche Komponenten der folgenden Art beinhaltet:

- Analyse von wissenschaftlichen, technischen, wirtschaftlichen oder organisatorischen Problemen,
- mathematische Modellbildung von ökonomischen und naturwissenschaftlichen Sachverhalten,
- Entwicklung neuer und Anpassung und Anwendung bekannter mathematischer Lösungsmethoden,
- Einsatz von Computertechnik zur effektiven Lösung von Problemen.
- Interpretation der mathematischen Ergebnisse und damit Entscheidungsfindung für das bearbeitete Anwendungsproblem.

³Der Praktikantin bzw. dem Praktikanten soll dabei eine überschaubare Teilaufgabe mit angemessener Komplexität aus dem Gegenstandsbereich des Unternehmens/der Einrichtung übertragen werden.

(2) Zur Erfüllung der soziologischen Zielstellung des Praktikums soll die Praktikantin bzw. der Praktikant an Dienstberatungen und anderen Maßnahmen zur Steuerung betrieblicher Arbeitsabläufe teilnehmen.

§4 Betriebe für das Praktikum

(1) ¹Die Auswahl einer geeigneten Einrichtung und die Durchführung des Praktikums erfolgen in eigener Verantwortung der Studierenden.

²Mindestens 6 Wochen vor Beginn des Praktikums soll die Praktikantin bzw. der Praktikant beim Prüfungsausschuss einen Antrag stellen, der folgende Angaben enthält:

- Name, Matrikelnummer
- beabsichtigte Praktikumszeit (Beginn, Ende, Dauer)
- Name der Praktikumeinrichtung, Anschrift, ggf. Ort, Branche
- Name und Dienststellung einer vom Betrieb mit der Betreuung des Praktikums beauftragten Person (mit Anschrift, Telefonnummer)
- schriftliche Erklärung des Betriebes über die Bereitschaft zur Durchführung des Praktikums
- grobe Beschreibung der vorgesehenen Praktikumsaufgabe.

³Der Prüfungsausschuss bewertet die Eignung der Praktikumeinrichtung sowie die Eignung der Aufgabenstellung im Sinne dieser Prakti-

kumsordnung und genehmigt diese bzw. erteilt Auflagen.

(2) Als Praktikumseinrichtung sind vornehmlich Banken, Versicherungsgesellschaften, Dienstleistungsunternehmen geeignet, insbesondere solche, die auf den Gebieten Finanzdienstleistungen, Marktforschung, Wirtschaftsprüfung tätig sind, sowie andere private und öffentliche Einrichtungen im In- und Ausland, die geeignet sind, den Studierenden exemplarisch Kenntnisse, Erfahrungen aus der berufspraktischen Tätigkeit einer Wirtschaftsmathematikerin bzw. eines Wirtschaftsmathematikers zu vermitteln.

(3) Die vom Betrieb mit der Betreuung der Praktikantentätigkeit beauftragte Person soll einen Abschluss einer wissenschaftlichen Hochschule, bevorzugt in Wirtschaftsmathematik oder einem nahestehenden Studiengang, besitzen.

§5 Ersatzzeiten und Ausnahmeregelungen

(1) ¹Abgeschlossene einschlägige Berufsausbildungen und praktische Berufstätigkeiten können auf Antrag angerechnet werden. ²Erforderlich sind entsprechende Zeugnisse sowie ggf. der durchlaufene Ausbildungsplan.

(2) ¹Von anderen deutschen Hochschulen im Studiengang Wirtschaftsmathematik bereits anerkannte Praktikantentätigkeiten werden bei Wechsel der Hochschule in vollem Umfang angerechnet. ²Erforderlich ist der Anerkennungsnachweis der früheren Hochschule.

(3) ¹Anerkannte Praktika in anderen Studiengängen an deutschen Hochschulen oder Praktika an ausländischen Hochschulen werden angerechnet, soweit sie hinreichend den Anforderungen dieser Ordnung entsprechen. ²Erforderlich sind entsprechende Anerkennungsnachweise, ggf. Betriebszeugnisse, Informationen über die zugrundeliegende Praktikantenordnung und Berichte.

§6 Nachweise über Praktikantentätigkeiten

(1) ¹Ein schriftlicher Bericht über einen absolvierten Praktikumsabschnitt ist dem Prüfungsausschuss in der Regel innerhalb von vier Wochen vorzulegen.

²Als Nachweis sind zu übergeben:

- Antrag auf Anerkennung als Praktikum (Name, Matrikelnummer, Zahl der anzuerkennenden Wochen)

- Bericht der Praktikantin bzw. des Praktikanten gemäß Absatz 2

- Bescheinigungen der Praktikumseinrichtung gemäß Absatz 3.

³Der Prüfungsausschuss entscheidet, inwieweit die in den eingereichten Unterlagen dargestellte praktische Tätigkeit dieser Ordnung entspricht und als Praktikum anerkannt wird.

⁴Er kann weitere Praktikumszeiten vorschreiben, wenn aus den eingereichten Unterlagen hervorgeht, dass einzelne Abschnitte des Praktikums nicht den Vorgaben dieser Ordnung entsprechen.

(2) ¹Die Berichte muss von der Praktikantin bzw. dem Praktikanten selbst verfasst sein und die während des Praktikums bearbeiteten Aufgabenstellungen beschreiben und die eigenen Tätigkeiten, Beobachtungen und Erkenntnisse bei der Lösung der Aufgabenstellungen wiedergeben. ²Sie sollen Arbeitsgänge, Arbeitsmethoden usw. beschreiben und Notizen über Erfahrungen bei den ausgeübten Tätigkeiten enthalten, soweit solche Angaben nicht den Geheimhaltungsvorschriften der betreffenden Einrichtung unterliegen. ³In den Berichten soll auch die Teilnahme an Dienstberatungen und anderen Veranstaltungen bzw. Maßnahmen der Praktikumseinrichtung dokumentiert werden. ⁴Die Berichte sind von der im Betrieb mit der Betreuung beauftragten Person durch Unterschrift zu bestätigen.

(3) Die Bescheinigung der Praktikumseinrichtung soll folgende Angaben enthalten:

- Name der Praktikumseinrichtung, ggf. Abteilung, Ort, Branche

- Name, Vorname, Geburtstag und -ort der Praktikantin/des Praktikanten

- Beginn und Ende der Praktikantentätigkeit

- Name und Dienststellung der im Betrieb mit der Betreuung beauftragten Person

- Aufschlüsselung der Tätigkeiten nach Tätigkeitsbereich bzw. Tätigkeitsart und Dauer

- explizite Angabe der Anzahl der Fehltag.

Artikel 2

Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus vom 7. Februar 2007, der Stellungnahme des Senats der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus vom 29. März 2007, der Genehmigung des Präsidenten der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus vom 23. Mai 2007 sowie der Anzeige an das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und

Kultur des Landes Brandenburg mit Schreiben vom 23. Mai 2007.

Cottbus, den 23. Mai 2007

Prof. Dr. Dr. h.c. Walter Ch. Zimmerli
Präsident

Prüfungs- und Studienordnung für den Master-Studiengang Physik vom 10. Mai 2007

Aufgrund des § 2 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit den §§ 9 Abs. 2 Satz 1, 13 Abs. 2 Satz 1, 74 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Brandenburg – Brandenburgisches Hochschulgesetz (BbgHG) vom 20. Mai 1999 (GVBl. I S. 130) in der jeweils geltenden Fassung – gibt sich die Brandenburgische Technische Universität Cottbus (BTU) folgende Satzung:

Inhaltsübersicht

Präambel	24
I. Allgemeine Bestimmungen	24
II. Fachspezifische Bestimmungen	24
§ 28 Geltungsbereich.....	24
§ 29 Ziel des Studiums	24
§ 30 Graduierung, Abschlussbezeichnung ..	25
§ 31 Weitere Zugangsvoraussetzungen	25
§ 32 Studienaufbau und Studiengestaltung ..	25
§ 33 Mentoren und Studienplan.....	26
§ 34 Prüfungsausschuss	26
§ 35 Zulassung zur Master-Arbeit.....	26
§ 36 Umfang und Bearbeitungszeit der Master-Arbeit einschließlich Verteidigung.....	26
§ 37 Bildung der Note für die Master-Arbeit	26
§ 38 Inkrafttreten.....	27
Anlage 1: Pflicht- und Wahlpflichtmodule des Master-Studiengangs Physik	28
Anlage 2: Regelstudienplan für den Master-Studiengang Physik.....	31

Präambel

¹Die BTU hat sich zur Gestaltung ihrer Bachelor- und Master-Studiengänge auf für alle verbindliche allgemeine Bestimmungen zur Studien- und Prüfungsorganisation verständigt.

²Sie sind Bestandteil jeder Ordnung und werden ergänzt durch fachspezifische Bestimmungen, in denen die Spezifika eines jeden Studiengangs dargestellt und geregelt werden.

³Die Einigung auf universitätsweit anzuwendende Verfahrensweisen bei der Organisation und dem Aufbau von modularisierten

Studiengängen sowie bei der Durchführung und Verwaltung von studienbegleitenden Prüfungsleistungen soll einerseits Transparenz schaffen und zur Minimierung des administrativen Aufwandes beitragen. ⁴Andererseits wird damit angestrebt, die Rechte und Pflichten aller an Lehre und Studium beteiligten Gruppen zu definieren und darzustellen, die den Rahmen für ein erfolgreiches und ertragreiches Studium bilden. ⁵Die verantwortungsbewusste und engagierte inhaltliche Ausgestaltung eines Studiums durch Studierende und Lehrende gleichermaßen wird durch diesen formalen Rahmen unterstützt.

⁶Die Erarbeitung der allgemeinen Bestimmungen erfolgte im universitätsweiten Diskurs. Lernende, Lehrende und die Lehre-unterstützende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten gemeinsam an der Umsetzung und Weiterentwicklung der Ordnung. ⁷Alle Beteiligten stehen in der Verantwortung, ihre Erfahrungen bei der Anwendung in die Diskussion um eine Weiterentwicklung einzubringen und somit zu einer kontinuierlichen Qualitätsverbesserung beizutragen.

I. Allgemeine Bestimmungen

Es gilt die jeweils aktuelle Fassung der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung für Masterstudiengänge an der BTU (§§ 1 bis 27).

II. Fachspezifische Bestimmungen

§ 28 Geltungsbereich

¹Diese fachspezifischen Bestimmungen regeln für die Studierenden des Master-Studiengangs Physik den Ablauf und Aufbau des Studiums.

²Sie sind nur gültig im Zusammenhang mit den allgemeinen Bestimmungen des Master-Studiums in Abschnitt I.

§ 29 Ziel des Studiums

¹Das vorwiegend forschungsorientierte Master-Studium der Physik vermittelt den Studierenden die Fähigkeit zur Anwendung von Instrumenten und Methoden des Fachgebiets und zur kritischen Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnisse. ²Erfahrungsgemäß sind Physikerinnen und Physiker in vielfältigen Berufsfeldern tätig, welche zudem weit in benachbarte naturwissenschaftliche und andere Disziplinen

hineinreichen. ³Hierzu ermöglicht die auf fortgeschrittenem Niveau gebotene grundlagen- wie auch methodenorientierte Ausbildung den Absolventen die Lösung von Aufgaben, deren Bearbeitung fachliche und methodische Flexibilität sowie wissenschaftliche Eigenständigkeit erfordert. ⁴Studierende werden an den aktuellen Forschungsstand in einem Teilgebiet der Physik herangeführt und erlangen die Befähigung zu selbständiger Forschungsarbeit, auch mit dem Ziel einer anschließenden Promotion. ⁵Die starke Vernetzung des Instituts für Physik und Chemie der BTU Cottbus mit außeruniversitären Forschungsinstituten ermöglicht den Studierenden eine Schwerpunktsetzung in einem breiten Spektrum von Forschungsrichtungen, sowie den direkten Kontakt mit den entsprechenden Arbeitsgruppen. ⁶Dies qualifiziert Absolventinnen und Absolventen des Master-Studiengangs zur Planung, Leitung und Durchführung von Forschungsprojekten in Wissenschaft und Wirtschaft und befähigt zu qualifiziertem und verantwortlichem Handeln in der Berufspraxis.

§ 30 Graduierung, Abschlussbezeichnung

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

§ 31 Weitere Zugangsvoraussetzungen

(1) ¹Die Zulassung zum Master-Studiengang Physik erfolgt beim Nachweis eines Bachelor-Grades in Physik oder einem der Physik nahestehenden Studiengang und nach einer erfolgreich absolvierten Eignungsfeststellungsprüfung. ²Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) ¹Die Eignungsfeststellungsprüfung wird durch eine vom Prüfungsausschuss bestellte Prüfungskommission gemäß § 33 in mündlicher Form abgenommen. ²Das Bestehen der Eignungsfeststellungsprüfung kann mit der Auflage verbunden werden, bestimmte Module aus dem Bachelor-Studiengang Physik nachzuholen. ³Diese können aber nicht zur Erwirtschaftung von Kreditpunkten (KP) genutzt werden.

(3) Die Eignungsfeststellungsprüfung kann erlassen werden, wenn der Bachelor-Grad im Studiengang Physik mit einem Notendurchschnitt kleiner 2,3 erworben wurde. ⁷Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 32 Studienaufbau und Studiengestaltung

(1) ¹Der Master-Studiengang Physik schließt konsekutiv an den Bachelor-Studiengang Physik an der BTU an. ²Er ist unterteilt in

1. eine Vertiefungsphase (60 Kreditpunkte),
2. eine Forschungsphase (60 Kreditpunkte).

³Er umfasst die in Anlage 1 aufgeführten Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie die damit verbundenen Prüfungsleistungen.

(2) Der in Anlage 2 aufgeführte Regelstudienplan gibt eine Orientierung für die zeitliche Wahl der Module und eine Übersicht über die zu erbringenden Prüfungen und Studienleistungen, einschließlich der zu erwerbenden Kreditpunkte.

(3) ¹Die Module des allgemein-physikalischen Faches dienen der Verbreiterung physikalischer Grundkenntnisse und reflektieren die gemeinsame Basis der Forschungsaktivitäten am Institut für Physik und Chemie. ²Der Gesamtumfang der allgemein-physikalischen Module beträgt 12 KP, von denen 6 KP in einem theoretischen Modul (Festkörpertheorie, Computational Physics) und 6 KP in einem experimentellen bzw. angewandten Modul (Angewandte Physik, Experimentelle Festkörperphysik, Angewandte Chemie) erworben werden müssen. ³Wurde ein solches Modul im Bachelor-Studiengang Physik der BTU bereits als Wahlpflichtmodul im Fachstudium belegt, kann es nicht mehr im Master-Studiengang Physik angerechnet werden.

(4) ¹Die Module der Vertiefungsfächer (Anlage 1.3.4.) orientieren sich inhaltlich an den Forschungsschwerpunkten des Instituts für Physik und Chemie der BTU sowie deren Partnerinstitutionen. ²Es müssen Module im Gesamtumfang von 22 KP aus mindestens zwei der in Anlage 1.3.4. aufgeführten drei Teilgebiete gewählt werden. ³Davon müssen auf dem Spezialisierungsgebiet, in welchem die Masterarbeit durchgeführt werden soll, mindestens 12 KP erworben werden.

(5) ¹Zum Master-Studiengang Physik gehört ein frei belegbarer Anteil von Modulen aus einem Nebenfach, welches den Studierenden die fachliche Vielseitigkeit und insbesondere die engen Bezüge zur Chemie, Informatik und Mathematik vermittelt. ²Dieses Nebenfach sollte in der Regel aus den in Anlage 1.3.3. aufgeführten Fachgebieten gewählt werden.

³Ausnahmen sind beim Prüfungsausschuss zu beantragen.

(6) ¹Die Seminar-Module dienen der Erarbeitung komplexer Fragestellungen und wissenschaftlicher Erkenntnisse, sowie dem Erlernen von Vortragstechniken. ²Die Studierenden arbeiten sich selbständig in ein vorgegebenes Thema ein, tragen die Ergebnisse vor und vertiefen die Beiträge in der Diskussion.

(7) Die Immatrikulation in den Master-Studiengang Physik ist sowohl zum Sommer- als auch zum Wintersemester möglich.

§ 33 Mentoren und Studienplan

(1) ¹Bis zum Ende des ersten Fachsemesters arbeitet die oder der Studierende mit der oder dem nach § 8 Abs. 2 zugeordneten Mentorin oder Mentor einen Studienplan aus, welcher dem Prüfungsausschuss vorzulegen ist. ²Der Studienplan soll die individuelle Auswahl der Wahl- und Wahlpflichtmodule laut Anlage 1, sowie die anvisierten Prüfungstermine enthalten.

(2) ¹Der Prüfungsausschuss hat das Recht, einen vorgeschlagenen Studienplan abzulehnen oder Auflagen zur Modifikation zu erteilen. ²Abweichungen vom Studienplan bedürfen der Einwilligung des Prüfungsausschusses.

§ 34 Prüfungsausschuss

(1) Durch den Fakultätsrat wird ein Prüfungsausschuss eingesetzt, welcher zusätzlich zu den in § 14 beschriebenen Funktionen folgende Aufgaben übernimmt:

1. Überprüfung der Zulassungsvoraussetzungen von Kandidaten zum Master-Studiengang Physik.
2. Organisation und Durchführung der Studienberatung zum Studiengang.
3. Evaluation, Überwachung und Aktualisierung des Angebot der notwendigen Module.

(2) Die Studiengangsleiterin bzw der Studiengangsleiter ist aus der Statusgruppe der Hochschullehrerinnen bzw. der Hochschullehrer Mitglied im Prüfungsausschuss.

§ 35 Zulassung zur Master-Arbeit

Zur Master-Arbeit kann nur zugelassen werden, wer mindestens 54 Kreditpunkte der in

§32 genannten Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule, insbesondere aber alle Kreditpunkte des Vertiefungsfaches, erworben hat. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 36 Umfang und Bearbeitungszeit der Master-Arbeit einschließlich Verteidigung

(1) Nach Zulassung zur Master-Arbeit umfasst die Forschungsphase

- ein Arbeitsgruppenseminar (8 KP),
- das eigenständige Einarbeiten in ein Forschungsthema mit Laborpraktikum (12 KP),
- ein Tutorial 'Methodenkenntnis und Projektplanung' (10 KP),
- die selbständige Erarbeitung des Forschungsprojektes, welches mit einer öffentlichen Verteidigung abgeschlossen wird (Master - Arbeit, 30 KP).

(2) In Absprache mit dem Mentor wird die Forschungsarbeit von einem Mitglied des Lehrkörpers im Bereich Physik/Chemie der BTU betreut.

(3) ¹Der Beginn der Master-Arbeit ist von der Betreuerin oder dem Betreuer dem Prüfungsausschuss schriftlich anzuzeigen. ²Die Zeit bis zur Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung soll 9 Monate nicht überschreiten. ³Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(4) Die Kandidatin oder der Kandidat kann Vorschläge für das Thema der Master-Arbeit unterbreiten.

§ 37 Bildung der Note für die Master-Arbeit

(1) ¹Die schriftliche Arbeit wird von der Betreuerin oder dem Betreuer und in der Regel von einer zusätzlichen Prüferin oder einem Prüfer mit einer Note gemäß § 12 Abs. 1 bewertet. ²Die Gesamtnote der schriftlichen Arbeit ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel beider Einzelnoten, welches auf die nächstgültige Note gemäß § 12 Abs. 1 abgerundet wird. ³Betreuerin bzw. Betreuer und Prüferin bzw. Prüfer entscheiden ebenfalls über eine gemeinsame Note der öffentlichen Verteidigung.

(2) ¹Ist die Differenz in den Bewertungen der schriftlichen Arbeit größer als 1,7 oder eine Bewertung „nicht ausreichend“, so ist ein drittes Gutachten einzuholen. ²Die Note der

schriftlichen Arbeit ergibt sich dann aus dem gewichteten Mittel der drei Bewertungen, wobei das Drittgutachten mit doppeltem Gewicht eingeht. ³Hierbei wird auf die nächstgültige Note gemäß § 12 Abs. 1 abgerundet.

(3) ¹Die Gesamtnote der Master-Arbeit ergibt sich aus dem gewichteten Mittel der Bewertung der schriftlichen Arbeit mit einem Gewicht von 0,75 und der Bewertung der Verteidigung mit einem Gewicht von 0,25. ²Hierbei wird auf die nächstgültige Note gemäß § 12 Abs. 1 abgerundet.

§ 38 Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Anlagen

Anlage 1: Pflicht- und Wahlpflichtmodule des Master-Studiengangs Physik

Anlage 2: Regelstudienplan mit Angabe der Kreditpunkte pro Semester

Anlage 1: Pflicht- und Wahlpflichtmodule des Master-Studiengangs Physik

1.1. Pflichtmodule in der Vertiefungsphase (insgesamt 8 KP)

Modul	Kreditpunkte	Studienleistung (SL) oder Prüfung (Prü)
Seminar in Theoretischer Physik	4	Prü
Seminar in Experimenteller Physik	4	Prü

1.2. Pflichtmodule in der Forschungsphase (insgesamt 60 KP)

Modul	Kreditpunkte	Studienleistung (SL) oder Prüfung (Prü)
Arbeitsgruppenseminar	8	Prü
Fachliche Einarbeitung / Laborpraktikum	12	Prü
Tutorial Methodenkenntnis/Projektplanung	10	Prü
Masterarbeit	30	Prü

1.3. Wahlpflichtmodule in der Vertiefungsphase (insgesamt 52 KP)

1.3.1. Allgemein-physikalisches Fach (insgesamt 12 KP)

Modul	Kreditpunkte	Studienleistung (SL) oder Prüfung (Prü)
Angewandte Physik ¹	6	Prü
Experimentelle Festkörperphysik	6	Prü
Angewandte Chemie	6	Prü
Computational Physics	6	Prü
Festkörpertheorie	6	Prü

1.3.2. Fachübergreifendes Studium (6 KP)

Module des Fachübergreifenden Studiums werden mit einer Prüfung abgeschlossen.

1.3.3. Physikalisches Nebenfach (insgesamt 12 KP)

Die Module des physikalischen Nebenfachs werden mit einer Prüfung abgeschlossen und können aus folgenden Lehrgebieten gewählt werden:

- Chemie
- Elektrotechnik
- Informatik
- Mathematik

¹ Das Modul Angewandte Physik kann in den Fachrichtungen A (Materialphysik), B (Halbleiterbauelemente), C (Thermophysikalische Messtechnik) oder D (Materialanalytik) belegt werden.

1.3.4. Vertiefungsfächer (insgesamt 22 KP)

¹Module der Vertiefungsfächer können aus den Teilgebieten Angewandte Physik, Experimentalphysik und Theoretische Physik entsprechend den Vorgaben aus §32 Abs. 3 gewählt werden. ²Der folgende Modulkatalog enthält die vom Institut Physik und Chemie der BTU sowie deren Partnerinstitutionen² im Rahmen des Master Studiengangs Physik bei Erscheinen dieser Ordnung angebotenen Spezialisierungsmodule. ³Verbindlich ist das aktuelle Angebot im Modulkatalog. ⁴Das Institut für Physik und Chemie der BTU garantiert ein Angebot von Modulen im Vertiefungsfach im Umfang von mindestens 12 KP pro akademischem Jahr und Teilgebiet. ⁵Module der Vertiefungsfächer werden mit einer Prüfung abgeschlossen.

Teilgebiet A: Angewandte Physik

Modul	Kreditpunkte
Angewandte Physik C (Thermophysikalische Messtechnik)	6
Erneuerbare Energien	4
Physik und Analytik dünner Schichten	4
Charakterisierung von Mikro- und Nanomaterialien	4
Halbleiter-Grenzflächen	4
Polymermaterialien	6
Angewandte Physik A (Materialphysik)	6
Halbleitertheorie und Quantenbauelemente	6
Angewandte Physik D (Materialanalytik)	6
Angewandte Physik B (Halbleiterbauelemente und deren Modellierung)	6
Kristallzüchtung (Crystal Growth)	4
Mikrosystemtechnik	4

²Institut für Halbleiterphysik (IHP), Frankfurt/Oder
 Institut für Kristallzüchtung (IKZ), Berlin
 Fraunhofer Institut Zuverlässigkeit und Mikrointegration (IZM), Teltow
 Hahn-Meitner Institut (HMI), Berlin
 Deutsches Elektronensynchrotron (DESY), Zeuthen

Teilgebiet B: Experimentalphysik

Modul	Kreditpunkte
Magnetismus in Festkörpern	8
Quantenoptik	6
Grundlagen der Supraleitung	8
Experimentelle Festkörperphysik	6
Charakterisierung von Mikro- und Nanomaterialien	4
Angewandte Physik C (Thermophysikalische Messtechnik)	6
Halbleiter-Grenzflächen	4
Ultraschnelle Optik und Femtochemie	4
Angewandte Physik D (Materialanalytik)	6

Teilgebiet C: Theoretische Physik

Modul	Kreditpunkte
Quantenelektrodynamik	6
Allgemeine Relativitätstheorie	6
Strukturbildung und nichtlineare Dynamik I	6
Strukturbildung und nichtlineare Dynamik II	6
Waves and Instabilities in Fluids	6
Grundlagen der Supraleitung	8
Magnetismus in Festkörpern	8
Ausgewählte Kapitel der Quantentheorie I	4
Ausgewählte Kapitel der Quantentheorie II	4
Festkörpertheorie	6
Halbleitertheorie und Quantenbauelemente	6

Anlage 2: Regelstudienplan für den Master-Studiengang Physik

	Vertiefungsphase		Forschungsphase	
	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Pflichtmodule	Seminar (4 KP) (Experimentelle oder Theoretische Physik)	Seminar (4 KP) (Theoretische oder Experimentelle Physik)	Arbeitsgruppenseminar (8 KP) Fachliche Einarbeitung / Laborpraktikum (12 KP) Tutorial Methodenkenntnis und Projektplanung (10 KP) Master-Arbeit (30 KP)	
Wahlpflicht	Allg.- physikal. Fach (6 KP)	Allg.- physikal. Fach (6 KP)		
	Vertiefungsfach (14 KP)	Vertiefungsfach (8 KP)		
	Nebenfach (6 KP)	Nebenfach (6 KP)		
		Fachübergreifendes Studium (6 KP)		

Genehmigt und ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik vom 13. Dezember 2006, der Stellungnahme des Senats vom 29. März 2007, der Genehmigung durch den Präsidenten der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus vom 10. Mai 2007 und der Anzeige an das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg mit Schreiben vom 10. Mai 2007.

Cottbus, den 10. Mai 2007

Der Präsident

In Vertretung

Schröder

Kanzler