

Amtliche Mitteilung

30. Jahrgang, Nr. 37



BEUTH HOCHSCHULE
FÜR TECHNIK
BERLIN
University of Applied Sciences

29. Juli 2009

Seite 1 von 13

Inhalt

- **Studienordnung
für den Bachelor-Studiengang
Mathematik - Applied and
Computational Mathematics
des Fachbereichs II
Mathematik – Physik – Chemie
der Beuth Hochschule für Technik Berlin**

vom 27. 01. 2009



**Studienordnung
für den Bachelor-Studiengang
Mathematik
- Applied and Computational Mathematics
des Fachbereichs II
Mathematik – Physik – Chemie
der Beuth Hochschule für Technik Berlin**

vom 27. 01. 2009

Gemäß § 71 Abs. 1, Satz 1, Nr. 1 des Berliner Hochschulgesetzes (BerlHG) in der Fassung vom 13. 02. 2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. 07. 2008 (GVBl. S. 208) erlässt der Fachbereichsrat des Fachbereichs II Mathematik – Physik – Chemie die folgende Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Mathematik - Applied and Computational Mathematics.

Übersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Geltung von Rahmenordnungen und Frauenförderplan
- § 3 Studienziel
- § 4 Zugangsvoraussetzungen
- § 5 Gliederung des Studiums
- § 6 Durchführung des Lehrangebots
- § 7 Inkrafttreten

§ 1 Geltungsbereich

Diese Ordnung gilt für Studierende, die ihr Studium im Bachelor-Studiengang „Mathematik – Applied and Computational Mathematics“ nach dem Inkrafttreten dieser Ordnung beginnen.

Herausgeber: Präsident der Beuth Hochschule
Redaktion: Leiter Studienverwaltung
Luxemburger Straße 10 | 13353 Berlin
Presse- und Informationsstelle
E-Mail: presse@beuth-hochschule.de
Tel. (030) 45 04 – 23 14 | Fax (030) 45 04 – 23 89

§ 2 Geltung von Rahmenordnungen und Frauenförderplan

- (1) Die Bestimmungen der Rahmenstudienordnung sowie der Ordnung für Praxisphasen der Beuth Hochschule für Technik Berlin sind in der jeweils gültigen Fassung Bestandteil dieser Ordnung, soweit die Eigenart des Studienganges nicht die in dieser Ordnung und in den zugehörigen Anlagen festgelegten Abweichungen erfordert.
- (2) Der geltende Frauenförderplan des Fachbereichs II Mathematik – Physik – Chemie ist zu beachten.

§ 3 Studienziel

- (1) Studienziel ist die Vermittlung der Befähigung
 - zur Analyse, Modellierung und Lösung vielfältiger Probleme mit Hilfe mathematische Methoden und Verfahren,
 - zur interdisziplinären Zusammenarbeit,
 - zur Aufnahme eines Masterstudiums bei qualifiziertem Abschluss,
 - zu einer kontinuierlichen berufsbegleitenden Weiterbildung und
 - zur eigenverantwortlichen mathematischen Tätigkeit in Industrie und Wirtschaft.

Vermittelt wird ein Grundlagenwissen für

- fundierte mathematische Kenntnisse,
- konzeptionelles, analytisches und logisches Denken,
- Abstraktionsvermögen, Erkennen von Analogien und Grundmustern,
- Erkennen, Modellieren und Lösen von Problemen,
- vertiefte Kenntnisse in der Informatik,
- vertiefte Kenntnisse in der Programmierung,
- Fertigkeiten im Umgang mit Software,
- Schlüsselqualifikationen wie Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit, Medienkompetenz u.a.

Die Absolventinnen und Absolventen des Studienschwerpunktes „Mathematik und Technik“ lernen, technische Probleme in mathematische Modelle und diese in Softwarelösungen abzubilden.



Die Absolventinnen und Absolventen des Studienschwerpunktes „Wirtschaftsmathematik und Statistik“ lernen, wie Methoden der Wirtschaftsmathematik und der Statistik für Anwendungen in Wirtschaft Forschung und Entwicklung sinnvoll eingesetzt werden können. Dabei sind sie in der Lage professionell Software zum Datenmanagement und zur Analyse einzusetzen.

- (2) Die beiden Studiengänge Bachelor **“Mathematik - Applied and Computational Mathematics, Schwerpunkt Technik”** und Master **“Mathematik - Computational Engineering”** bilden zusammen ein konsekutives System.
- (3) Darüber hinaus erlangen die Absolventen und Absolventinnen die Befähigung für den gehobenen Dienst.

§ 4 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Als Zugangsvoraussetzung für das Studium gilt grundsätzlich eine Fachhochschulreife oder die Allgemeine Hochschulreife.
- (2) Das Bestehen einer Befähigungsprüfung ist zusätzlich Voraussetzung zur Zulassung zum Studium. Näheres dazu regelt die Anlage 1. Eine praktische Vorbildung vor Beginn des Studiums wird nicht gefordert.
- (3) Studienbewerber/innen ohne Hochschulzugangsberechtigung werden nach Maßgabe des § 11 BerlHG vorläufig immatrikuliert. Die vorläufige Immatrikulation in zulassungsbeschränkten Studiengängen richtet sich nach dem jeweils geltenden Vergaberecht. Für Bewerbungen auf der Grundlage des § 11 BerlHG werden für den Studiengang Mathematik - Applied and Computational Mathematics insbesondere Berufsausbildungen und Fachrichtungen entsprechend Anlage 2 angesehen. Studierende, die nach § 11 BerlHG vorläufig immatrikuliert sind und die endgültige Immatrikulation nicht erreichen, dürfen das Studium nicht weiterführen. Näheres regelt die Rahmenprüfungsordnung.
- (4) Für diesen Studiengang werden vom 5. Fachsemester an Englisch-Kenntnisse vorausgesetzt, die es dem/der Studierenden erlauben, dem Lehrangebot zu folgen und gegebenenfalls auch Prüfungen in dieser Sprache abzulegen. Die Studierenden sind daher aufgefordert, zusätzlich zum Studium die entsprechenden Sprachkenntnisse selbstständig und rechtzeitig zu erwerben.

Herausgeber: Präsident der Beuth Hochschule

Redaktion: Leiter Studienverwaltung

Luxemburger Straße 10 | 13353 Berlin

Presse- und Informationsstelle

E-Mail: presse@beuth-hochschule.de

Tel. (030) 45 04 – 23 14 | Fax (030) 45 04 – 23 89

§ 5 Gliederung des Studiums

- (1) Das Bachelor-Studium umfasst 7 Fachsemester (Regelstudienzeit). Darin sind im 6. Fachsemester ein begleitetes Praxisprojekt (siehe Anlage 3) mit anschließender Präsentation enthalten und im 7. Fachsemester die Abschlussarbeit und die mündliche Abschlussprüfung.
- (2) Ab dem 3. Semester werden die Studienschwerpunkte
 - Mathematik und Technik und
 - Wirtschaftsmathematik und Statistikangeboten.

Jede(r) Studierende muss sich für einen Studienschwerpunkt entscheiden.
- (3) Das Studium wird gemäß Studienplan nach Anlage 4 durchgeführt.
- (4) Das Studium ist in Module gegliedert. Ein Semester umfasst Module im Umfang von insgesamt 30 Credits.
- (5) Der Fachbereichsrat des Fachbereichs II Mathematik – Physik – Chemie legt die Ausgestaltung der Module und die dazu gehörigen Credits in den Modulbeschreibungen fest. Die Modulbeschreibungen sind Anlage 5 zu entnehmen.

§ 6 Durchführung des Lehrangebots

- (1) Ab dem Sommersemester 2010 erfolgt die Aufnahme der Studierenden zu jedem Semester. Die Struktur des Studiums ist dann so angelegt, dass jedes Pflichtmodul in jedem Semester angeboten wird.
- (2) Werden Module überwiegend in englischer Sprache angeboten, muss dies in der Modulbeschreibung festgelegt sein.

§ 7 Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der Beuth Hochschule für Technik Berlin in Kraft.



Anlage 1 zur **StO Bachelor-Studiengang Mathematik**

Befähigungsprüfung

- (1) Durch die Befähigungsprüfung soll festgestellt werden, ob der Bewerber oder die Bewerberin über eine für den Studiengang erforderliche mathematische Befähigung verfügt.
- (2) Die Befähigung ist in einer schriftlichen Prüfung nachzuweisen. In ihr haben die Bewerber und Bewerberinnen zu zeigen, dass sie elementare mathematische Methoden sicher beherrschen. Die schriftliche Prüfung besteht aus drei Teilen von denen zwei Teile jeweils 30 Minuten und ein Teil 15 Minuten dauert. Zwischen den Prüfungsteilen ist eine Pause von 15 Minuten.
- (3) Die Prüfungsleistungen werden als „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.
- (4) Die Prüfung findet am ersten Samstag nach Ende der maßgeblichen Bewerbungsfrist statt. Zu jedem Aufnahmesemester wird nur ein Prüfungstermin angeboten.
- (5) In der auf die Prüfung folgenden Woche erfolgt die schriftliche Benachrichtigung über das Ergebnis der Prüfung.
- (6) Für die Durchführung der Befähigungsprüfung bestellt der Dekan oder die Dekanin zwei hauptamtliche Lehrkräfte.
- (7) Über die Befähigung von Studierenden, die nicht im ersten Studiensemester das Studium aufnehmen, entscheidet der Dekan oder die Dekanin.



Anlage 2 zur StO Bachelor-Studiengang Mathematik

Anerkennung von Berufsausbildungen als Voraussetzung für die vorläufige Immatrikulation gemäß § 11 BerlHG

- (1) Folgende Berufsausbildungen der IHK (Industrie- und Handelskammer) oder der HWK (Handwerkskammer) sind für eine vorläufige Immatrikulation nach § 11 BerlHG i. d. F. vom 27.2.2003 (GVBl. S. 101) anzuerkennen:
 - Datenverarbeitungskaufmann, -frau
 - Mathematisch technischer Assistent, -in
- (2) Über die Gleichwertigkeit von Berufsausbildungen oder Fachrichtungen mit anderen Bezeichnungen als den oben genannten entscheidet der Dekan oder die Dekanin.

Anlage 3 zur StO Bachelor-Studiengang Mathematik

Durchführung und inhaltliche Gestaltung des Praxisprojekts

- (1) Ziel des Praxisprojekts ist es, einen Einblick in die zukünftige Berufswelt zu gewähren.
- (2) Das Praxisprojekt setzt sich zusammen aus einer 10-wöchigen Praxisphase (13 Credits) in einer Projektfirma und einer Vorlesung, die wissenschaftliches Arbeiten vermittelt (2 Credits).
Das Modul hat den Umfang von 15 Credits.
Die 10-wöchige betriebliche Arbeit (50 Werktage) sollte in den letzten 7 Wochen der Vorlesungszeit des 6. Studienplansemesters beginnen und bis zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des laufenden Semesters (6. Semester) abgeschlossen werden.
Die Vorlesung des Praxisprojekts wird ebenso wie die restlichen Module des 6. Studienplansemesters in den ersten 12 Vorlesungswochen geblockt zu Beginn des 6. Studienplansemesters durchgeführt.
- (3) Ausbildungsbereiche und -inhalte

Für Studierende, die die Wahlmodulgruppe „Mathematik und Technik“ gewählt haben sind insbesondere folgende Arbeitsbereiche geeignet:

- Analyse technischer Probleme und deren mathematische Erfassung
- Lösung mathematischer Probleme mit Hilfe der EDV
- Anwendung von mathematisch-technischer Software und deren Weiterentwicklung
- Anwendung von Finite-Elemente-Programmen in verschiedenen Bereichen
- Anwendung von CAD-Programmen in verschiedenen Bereichen
- Softwareentwicklung im industriellen Bereich
- Lösung von Aufgaben der graphischen Datenverarbeitung
- Anwendung von Software zur Bild- und Signalverarbeitung

Für Studierende, die die Wahlmodulgruppe „Wirtschaftsmathematik und Statistik“ gewählt haben sind insbesondere folgende Arbeitsbereiche geeignet:

- Mathematisch-statistische Analysen bei biometrischen Fragestellungen (z. B. in der pharmazeutischen Industrie und Institutionen der biologischen und medizinischen Forschung)

Herausgeber: Präsident der Beuth Hochschule

Redaktion: Leiter Studienverwaltung

Luxemburger Straße 10 | 13353 Berlin

Presse- und Informationsstelle

E-Mail: presse@beuth-hochschule.de

Tel. (030) 45 04 – 23 14 | Fax (030) 45 04 – 23 89



- Statistische Analysen und ihre EDV-Umsetzung
- Statistik und Softwareentwicklung
- Datenanalysen (z. B. in statistischen Ämtern, in sonstigen Behörden mit statistischen Aufgaben, in der Ökologie, bei Wirtschaft und Verwaltung)
- Anwendung statistischer Methoden im Rahmen der Qualitätssicherung

Die Studierenden sollen an betrieblichen Projekten mitarbeiten, wobei nach Möglichkeit die fachlichen Neigungen des / der Einzelnen zu berücksichtigen sind.

Ein spezieller Ausbildungsplan für den einzelnen Praxisplatz soll vorsehen, dass der/die Studierende

- an der Lösung klar beschriebener Aufgaben unter Anleitung beteiligt wird, wobei das von dem/r Studenten/in im Studium erworbene Wissen angemessen zu berücksichtigen ist;
- eine Erklärung über die Einordnung seines jeweiligen Arbeitsbereiches in den gesamten Betriebsablauf erhält.

- (4) Den Abschluss des Praxisprojekts bildet ein wissenschaftlicher Bericht der/des Studierenden, der von einem/r betreuenden Hochschullehrer /in als **„mit Erfolg“** oder **„ohne Erfolg“** bewertet wird.



Anlage 4 zur StO Bachelor-Studiengang Mathematik

Studienplan: Gemeinsamer Teil des Studiums

Modul	Modulname	Studienplansemester															P / WP	FB	
		1			2			3			4			5					
		SU SWS	Ü SWS	Cr	SU SWS	Ü SWS	Cr	SU SWS	Ü SWS	Cr	SU SWS	Ü SWS	Cr	SU SWS	Ü SWS	Cr			
G 1	Analysis Ia, Grundbegriffe	3	1	4														P	II
G 2	Analysis Ib, Folgen, Reihen, Stetigkeit	3	1	5														P	II
G 3	Analysis II, Integration				4	2	6											P	II
G 4	Analysis IIIa, Funktionenreihen, Topologie mehrdimensionaler Räume							3	1	4								P	II
G 5	Analysis IIIb, Differentiation, Integration in höheren Dimensionen							3	1	4								P	II
G 6	Analysis IV, Vektoranalysis, partielle Differentialgleichungen										4		4					P	II
G 7	Lineare Algebra I	4	2	6														P	II
G 8	Lineare Algebra II				4	2	6											P	II
G 9	Numerische Mathematik I							4	2	6								P	II
G 10	Numerische Mathematik II										4	2	6					P	II
G 11	Numerische Mathematik III													4	2	6		P	II
G 12	Wahrscheinlichkeit				2	2	5											P	II
G 13	Diskrete Mathematik							4		4								P	II
G 14	Differentialgleichungen										6		5					P	II
G 15	Programmieren I	2	2	5														P	II
G 16	Programmieren II	2	2	5															
G 17	Programmieren III				2	2	4											P	II
G 18	Programmieren IV				2	2	4												
G 19	Datenstrukturen und Algorithmen							2	2	6								P	II
G 20	Datenbanksysteme I										2	2	5					P	II
G 21	GUI Anwendungsprogrammierung													2	2	6		P	II
G 22	AWE I (frei wählbar)	2	2	5														WP	I
G 23	AWE II (frei wählbar)				2	2	5											WP	I
	Summe gemeinsamer Teil	16	10	30	16	12	30	16	6	24	16	4	20	6	4	12			



Modul	Modulname	Studienplansemester						P / WP	FB
		6			7				
		SU SWS	Ü SWS	Cr	SU SWS	Ü SWS	Cr		
G 24	Praxisprojekt & AEP	2		15				P	II
G 25	Wahlpflichtmodul I				4		5	WP	II
G 26	Wahlpflichtmodul II				4		5	WP	II
G 27	Wahlpflichtmodul III				4		5	WP	II
G 28	Abschlussarbeit								
	Wissenschaftliches Arbeiten				2		3	P	II
	Abschlussarbeit						10	P	II
	Mündliche Abschlussprüfung						2		
	Summe gemeinsamer Teil	2		15	14		30		

Als Wahlpflichtmodule können jeweils alle Module des anderen Schwerpunktes gewählt werden. Der Fachbereichsrat des FB II kann das Angebot der Wahlpflichtmodule erweitern.

Studienplan: Studienschwerpunkt Mathematik und Technik (MuT)

Modul	Modulname	Studienplansemester												P	FB
		3			4			5			6				
		SU SWS	Ü SWS	Cr	SU SWS	Ü SWS	Cr	SU SWS	Ü SWS	Cr	SU SWS	Ü SWS	Cr		
T 1	Physiklabor	2	4	6										P	II
T 2	Bildverarbeitung				2	2	5							P	II
T 3	Technische Mechanik I				2	2	5							P	II
T 4	Technische Mechanik II							2	2	6				P	II
T 5	Dynamik										2	2	5	P	II
T 6	Finite Elemente Methoden I							2	2	6				P	II
T 7	Finite Elemente Methoden II										2	2	5	P	II
T 8	Mathematische Methoden des CAD I							2	2	6				P	II
T 9	Mathematische Methoden des CAD II										2	2	5	P	II
	Summe Schwerpunkt MuT	2	4	6	4	4	10	6	6	18	6	6	15		



Studienplan: Studienschwerpunkt Wirtschaftsmathematik und Statistik (WuSt)

Modul	Modulname	Studienplansemester												P / WP	FB	
		3			4			5			6					
		SU SWS	Ü SWS	Cr	SU SWS	Ü SWS	Cr	SU SWS	Ü SWS	Cr	SU SWS	Ü SWS	Cr			
S 1	Einführung in die Statistik	4	2	6											P	II
S 2	Lineare Modelle				2	4	6								P	II
S 3	Wirtschaftsmathematik I				2		4								P	II
S 4	Wirtschaftsmathematik II										2	2	5		P	II
S 5	Statistik Software								4	6					P	II
S 6	Versicherungsmathematik							2	2	6					P	II
S 7	Methoden der schließenden Statistik I							2	2	6					P	II
S 8	Methoden der schließenden Statistik II										2	2	5		P	II
S 9	Datenbanksysteme II										2	2	5		P	II
	Summe Schwerpunkt WuSt	4	2	6	4	4	10	4	8	18	6	6	15			

Bedeutung der Abkürzungen:

SWS	Semesterwochenstunden
SU	seminaristischer Unterricht
Ü	Übung
Cr	Credits
P	Pflichtmodul
WP	Wahlpflichtmodul
AWE	Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungen
AEP	Auswertung der Erfahrung am Arbeitsplatz
FB	für die Durchführung des Moduls zuständiger Fachbereich



Anlage 5 zur StO Bachelor-Studiengang Mathematik

Die Modulbeschreibungen sind unter

www.beuth-hochschule.de/modulhandbuch

als Bestandteil dieser Ordnung veröffentlicht.