



Technische Fachhochschule Berlin
University of Applied Sciences

Amtliche Mitteilungen

28. Jahrgang, Nr. 40

Seite 1

28. August 2007

INHALT

Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang
Mathematik – Computational Engineering
des Fachbereichs II
der Technischen Fachhochschule Berlin
vom 19.06.2007

Seite 2

Herausgeber: Der Präsident der TFH Berlin; Presse- und Informationsstelle
Luxemburger Straße 10, 13353 Berlin
Redaktion: Leiter der Studienverwaltung
Druck: Copy-Center der TFH Berlin

**Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang
Mathematik – Computational Engineering
des Fachbereichs II der Technischen Fachhochschule Berlin**

vom 19.06.2007

Gemäß § 71 Abs. 1, Satz 1 des Berliner Hochschulgesetzes (BerlHG) in der Fassung vom 13.2.2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert am 6.7.06 (GVBl. S. 713), erlässt der Fachbereichsrat des Fachbereichs II die folgende Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang „Mathematik – Computational Engineering“:

Übersicht

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

§ 1 Geltungsbereich

Diese Ordnung gilt für Studierende, die ihr Studium im konsekutiven Master-Studiengang „Mathematik – Computational Engineering“ nach dem Inkrafttreten dieser Ordnung beginnen.

§ 2 Geltung von Rahmenordnungen und Frauenförderplan

- (1) Die Bestimmungen der Rahmenstudienordnung der TFH 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 ist zu beachten.

§ 3 Studienziel

- (1) Studienziel ist die Vermittlung der Befähigung
 - zur erfolgreichen Bearbeitung von mathematisch-technischen Aufgaben in den unterschiedlichsten Anwendungsfeldern vieler Branchen,
 - zur Analyse, Modellierung und Lösung komplexer ingenieurtechnischer, prozessindustrieller Probleme unter Nutzung von rechnergestützten Techniken und Werkzeugen (z.B. Computersimulationen zur virtuellen Produktentwicklung im Maschinenbau, Bauingenieurwesen oder in der Biomechanik) auf der Basis mathematischer Methoden und Verfahren,
 - zur eigenverantwortlichen Tätigkeit in Industrie und Wirtschaft, insbesondere in Entwicklungs-, Konstruktions- und Berechnungsabteilungen,
 - zur interdisziplinären Zusammenarbeit,

- zu einer theoretisch-analytischen über den Einzelfall hinausgehenden vernetzten Denkweise,
- zu wissenschaftlichem Arbeiten,
- zu einer kontinuierlichen berufsbegleitenden Weiterbildung,
- zur Aufnahme eines Promotionsstudiums bei qualifiziertem Abschluss.

Das methodenorientierte Studium vermittelt vertiefte mathematisch-technische Kenntnisse unter Einbeziehung industrieller Softwaresysteme. Es verknüpft das technische Verständnis von Ingenieuren und Ingenieurinnen, die numerischen Verfahren der Mathematik sowie die Methoden der Informatik und versteht sich als dritte Säule zwischen wissenschaftlichem Experiment und Theoriebildung. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Anwendungsbezug. Charakteristisch ist seine interdisziplinäre Ausrichtung, die ein breites Berufsfeld aus vielen Bereichen der Ingenieur- und Naturwissenschaften – angefangen beim Maschinenbau über bautechnische Fragen bis hin zu prozessindustriellen oder biomechanischen Modellen – erschließt.

Mögliche **Arbeitsfelder** ergeben sich in Konstruktions-, Berechnungs- und IT-Abteilungen

- in der Automobilbranche einschließlich der mittelständischen Zulieferfirmen,
- in der Luftfahrtbranche,
- in der allgemeinen Maschinenbaubranche,
- im Bauingenieurwesen,
- in der Konsumgüterindustrie und
- in Biomechanikabteilungen von Medizinproduktunternehmen.

(2) Der Studiengang „Mathematik – Computational Engineering“ ist für die in § 4 genannten Bachelor-Studiengänge konsekutiv.

(3) Darüber hinaus erlangen die Absolventen und Absolventinnen die Befähigung für den höheren Dienst.

§ 4 Zugangsvoraussetzungen

(1) Der Studiengang ist so konzipiert, dass für ein Studium, das innerhalb der Regelstudienzeit durchgeführt werden kann, Kenntnisse vorausgesetzt werden, wie sie in dem als konsekutiv geltenden Studiengang Bachelor Mathematik-Applied and Computational Mathematics, Studienschwerpunkt Mathematik und Technik vermittelt werden.

(2) Über die Eignung von vergleichbaren Vorbildungen (z.B. Ingenieurstudiengänge) entscheidet der Dekan / die Dekanin.

(3) Für geeignete Studiengänge mit weniger als 210 Credits werden vom Dekan / von der Dekanin zusätzliche Modul vorgegeben (siehe Absatz 5), die bis zur Antragstellung zur Abschlussarbeit erfolgreich abzuschließen sind.

(4) Für geeignete Studiengänge mit 210 oder mehr Credits werden vom Dekan / von der Dekanin gegebenenfalls zusätzliche Modul vorgegeben (siehe Absatz 5), die bis zur Antragstellung zur Abschlussarbeit erfolgreich abzuschließen sind.

(5) Für Bewerber nach Absatz 3 und 4 müssen mindestens 70 Credits aus den Lehrgebieten Mathematik, EDV, Technische Mechanik, Finite Elemente Methoden und CAD/CAE/CAM vorliegen.

(6) Für diesen Studiengang werden Englisch-Kenntnisse vorausgesetzt, die es dem/der Studierenden erlauben, dem Lehrangebot zu folgen und ggfs. auch Prüfungen in dieser Sprache abzulegen.

§ 5 Gliederung des Studiums

- (1) Das Master-Studium umfasst 3 Fachsemester. Im 3. Fachsemester findet die Abschlussprüfung (Abschlussarbeit und mündliche Prüfung) statt.
- (2) Das Studium wird gemäß Studienplan nach Anlage 1 durchgeführt.
- (3) Das Studium ist in Module gegliedert. Ein Semester umfasst Module im Umfang von insgesamt 30 Credits.
- (4) Der Fachbereichsrat des Fachbereichs II legt die Ausgestaltung der Module und die dazugehörigen Credits in den Modulbeschreibungen fest. Die Modulbeschreibungen sind Anlage 2 zu entnehmen.

§ 6 Durchführung des Lehrangebots

- (1) Die Aufnahme der Studierenden erfolgt ab 2009 jährlich nur zum Sommersemester mit dem 1. Semester in aufsteigender Folge. Im Jahr 2007 (erstmalig) und 2008 erfolgt die Aufnahme nur zum Wintersemester. Somit wird jedes Pflicht-Modul einmal jährlich angeboten.
- (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 TFH Berlin in Kraft.

Anlage 1 zur Studienordnung Master „Mathematik – Computational Engineering“

Studienplan

Modul	Modulname	Studienplansemester									P / WP	FB
		1			2			3				
		SU SW S	Ü SWS	Cr	SU SWS	Ü SWS	Cr	S SWS	Cr			
M 1	Numerische Methoden partieller Differentialgleichungen	2	2	5							P	II
M 2	Nichtlineare FEM				2	2	5				P	II
M 3	Höhere Festigkeitslehre	4	-	5							P	VIII
M 4	Ausgewählte Themen der Optimierung				2	2	5				P	II
M 5	System- und Regelungstechnik				2	2	5				P	VI
M 6	Wahlpflichtmodul I				2	2	5				WP	II
M 7	Wahlpflichtmodul II				2	2	5				WP	II
M 8	Modellierung mit Computeralgebra-Software	-	4	5							P	II
M 9	CAX-Prozesskettenprojekt	-	4	5							P	VIII
M 10	FEM – Multiphysik und Bewertungsmethoden				2	2	5				P	VIII
M 11	Geometrische Methoden der Flächen- und Volumenmodellierung	2	2	5							P	II
M 12	AW	4	-	5							WP	I
M 13	Praktikum und Kolloquium							2	10		P	II
M 14	Masterarbeit und mündliche Abschlussprüfung							-	20		P	II
Summe		12	12	30	12	12	30	2	30			

Bedeutung der Abkürzungen:

SWS Semesterwochenstunden

SU seminaristischer Unterricht

S Seminar

Ü Übung

P Pflichtmodul

WP Wahlpflichtmodul

Cr Credits

AW Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungen

FB für die Durchführung des Moduls zuständiger Fachbereich