

Fachprüfungsordnung für den interdisziplinären Masterstudiengang Computational Science and Engineering an der Technischen Universität München

Vom 9. Oktober 2006

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 61 Abs. 2 Satz 1 und Art. 43 Abs. 5 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Technische Universität München folgende Fachprüfungsordnung:

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

Nach Art. 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt. Alle maskulinen Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Satzung gelten für Frauen und Männer in gleicher Weise.

Inhaltsverzeichnis:

- § 1 Geltungsbereich, akademischer Grad
 - § 2 Zweck der Masterprüfung
 - § 3 Regelstudienzeit, Modularisierung, ECTS, Prüfungsfristen
 - § 4 Qualifikationsvoraussetzungen, Industriepraktikum
 - § 5 Prüfungsausschuss
 - § 6 Anrechnung von Prüfungsleistungen
 - § 7 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren
 - § 8 Punktekontensystem
 - § 9 Zulassung und Anmeldung zur Masterprüfung
 - § 10 Umfang der Masterprüfung
 - § 11 Wiederholung
 - § 12 Studienleistungen
 - § 13 Master's Thesis
 - § 14 Endgültiges Nichtbestehen der Masterprüfung
 - § 15 Bewertung der Masterprüfung
 - § 16 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement
 - § 17 Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens
- Anlage PF: Prüfungsfächer

§ 1

Geltungsbereich, akademischer Grad

- (1) Soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist, gelten die Regelungen der Allgemeinen Diplomprüfungsordnung der Technischen Universität München (ADPO) in der jeweils geltenden Fassung entsprechend.
- (2) ¹Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad "Master of Science" (M.Sc.) verliehen. ²Dieser akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.

§ 2

Zweck der Masterprüfung

¹Die Masterprüfung bildet den berufs- und forschungsqualifizierenden Abschluss des Masterstudiums Computational Science and Engineering. ²Durch sie soll festgestellt werden, ob der Studierende die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat, ob er die Zusammenhänge seines Faches überblickt und ob er die Fähigkeit besitzt, nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu arbeiten.

§ 3

Regelstudienzeit, Modularisierung, ECTS, Prüfungsfristen

- (1) ¹Der Höchstumfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlbereich beträgt 90 Credits (ca. 63 Semesterwochenstunden), verteilt auf drei Semester. ²Hinzu kommen maximal fünf Monate für die Durchführung der Master's Thesis gemäß § 11 sowie zehn Wochen für die Ableistung eines Industriepraktikums. ³Die Regelstudienzeit für den Masterstudiengang beträgt damit insgesamt vier Semester.
- (2) ¹Der Umfang der zu erbringenden Prüfungsleistungen errechnet sich aufgrund der Anzahl der in Credits gemessenen Lehrveranstaltungsstunden und deren Akkumulation gemäß dem European Credit Transfer System (ECTS). ²Das System erfordert neben der Feststellung der erfolgreichen Teilnahme auch eine Bewertung oder eine Benotung. ³Pro Semester sind in der Regel 30 Credits zu vergeben. ⁴Der Umfang der zu erbringenden Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlbereich gemäß Anlage PF im Masterstudiengang Computational Science and Engineering beträgt einschließlich der Master's Thesis 120 Credits.
- (3) ¹Das Masterstudium ist modular aufgebaut. ²Ein Modul im Sinne dieser Prüfungsordnung zeichnet einen Verbund von thematisch und zeitlich aufeinander abgestimmten Lehrveranstaltungen aus. ³Module können sich aus verschiedenen Lehr- und Lernformen (wie zum Beispiel Vorlesungen, Übungen, Praktika und Ähnliches) zusammensetzen. ⁴Ein Modul kann Inhalte eines einzelnen Semesters oder eines Studienjahres umfassen, sich aber auch über mehrere Semester erstrecken. ⁵Ein Modul besteht aus einer oder mehreren benoteten Fachprüfungen und/oder einer oder mehreren unbenoteten Studienleistungen. ⁶Die Prüfungsmodalitäten für Fachprüfungen sind in §§ 7 und 9 bis 11 geregelt.

- (4) ¹Ein Studierender soll sich so rechtzeitig zu den Fachprüfungen der Masterprüfung anmelden, dass er diese bis spätestens Ende des vierten Semesters erstmals vollständig ablegen kann. ²Die Masterprüfung muss damit spätestens bis Ende des sechsten Semesters erstmals abgelegt werden. ³Andernfalls gilt die Masterprüfung als erstmals abgelegt und nicht bestanden.

§ 4

Qualifikationsvoraussetzungen, Industriepraktikum

- (1) ¹Die Qualifikation für den Masterstudiengang Computational Science and Engineering wird nachgewiesen durch:
1. nachstehende Hochschulabschlüsse:
 - a) einen an einer inländischen Universität erworbenen überdurchschnittlichen Bachelorabschluss in einem ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Studiengang oder
 - b) einen an einer ausländischen Universität erworbenen international anerkannten überdurchschnittlichen Bachelorabschluss in den unter Buchst. a genannten Studiengängen oder
 - c) einen an einer inländischen Fachhochschule erworbenen, überdurchschnittlichen Diplom-, Bachelor - oder Masterabschluss in den unter Buchst. a genannten Studiengängen oder
 - d) einen an einer inländischen Universität erworbenen Diplom- oder Masterabschluss in den unter Buchst. a genannten Studiengängen oder
 - e) einen an einer ausländischen Hochschule erworbenen Abschluss, der den unter Buchst. c oder d genannten Abschlüssen gleichwertig ist;
 2. adäquate Kenntnisse der englischen Sprache. ²Hierzu ist von Studierenden, deren Muttersprache bzw. Ausbildungssprache nicht Englisch ist, der Nachweis durch einen anerkannten Sprachtest wie den „Test of English as a Foreign Language“ (TOEFL), das „International English Language Testing System“ (IELTS) oder die „Cambridge Main Suite of English Examinations“ zu erbringen. ³Alternativ kann der Nachweis durch eine gute Note in Englisch (entsprechend mindestens 10 von 15 Punkten) in einer inländischen Hochschulzugangsberechtigung erbracht werden.
- (2) ¹Ein überdurchschnittlicher Abschluss gemäß Abs. 1 Nr. 1 ist gegeben, wenn als Gesamtnote mindestens „gut“/2,5 erzielt wurde oder wenn der Studierende im Ranking seines Abschlussjahrgangs nach einer entsprechenden Bescheinigung der zuständigen Prüfungsbehörde unter den 30 von Hundert besten Absolventen ist. ²Zur Feststellung, ob ein ausländischer Abschluss mit überdurchschnittlichen Leistungen abgelegt wurde, wird das Ergebnis der ausländischen Prüfung in entsprechender Anwendung der Vereinbarung über die Festsetzung der Gesamtnote bei ausländischen Hochschulzugangszuzeugnissen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 14./15. März 1991 in der jeweils geltenden Fassung) in das deutsche Notensystem umgerechnet.
- (3) ¹Über die Vergleichbarkeit des Studiengangs sowie über die Gleichwertigkeit der an ausländischen Hochschulen erworbenen Hochschulabschlüsse entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Art. 63 Bayerisches Hochschulgesetz. ²Die in Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b genannten Abschlüsse müssen den entsprechenden Bachelorabschlüssen an der Technischen Universität München mindestens gleichwertig sein. ³Der Prüfungsausschuss kann im Rahmen

der Zulassung zum Masterstudium die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen konsultieren sowie die Zulassung vom Ablegen von Zusatzprüfungen abhängig machen.

- (4) ¹Weiterhin ist der Nachweis erforderlich, dass Vorlesungen in Höherer Mathematik erfolgreich besucht wurden, die im Umfang und Anspruch gleichwertig zu entsprechenden Veranstaltungen im Grundstudium der Ingenieur-Studiengänge an der Technischen Universität München sind. ²In gleicher Weise sollen mindestens Vorlesungen in Technischer Mechanik oder Experimentalphysik erfolgreich besucht worden sein, die im Umfang und Anspruch gleichwertig sind zu den entsprechenden Veranstaltungen im ersten Studienjahr an der Technischen Universität München. ³Wird dieser Nachweis nicht erbracht, so kann der Prüfungsausschuss gemäß § 5 das Ablegen von Zusatzprüfungen verlangen.
- (5) ¹Eine berufspraktische Tätigkeit von zehn Wochen (Industriepraktikum), die ihrem Inhalt nach der Tätigkeit des Berufsbildes, das diesem Studiengang entspricht, förderlich ist, muss für die Erlangung des Mastergrades nachgewiesen werden. ²Der Masterprüfungsausschuss empfiehlt die Ableistung zwischen dem zweiten und dritten Studiensemester.

§ 5

Prüfungsausschuss

¹Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 5 ADPO ist der Masterprüfungsausschuss für Computational Science and Engineering. ²Der Masterprüfungsausschuss (Prüfungsausschuss) besteht aus neun Mitgliedern. ³Dabei gehören dem Prüfungsausschuss aus den Fakultäten Informatik und Mathematik jeweils zwei Vertreter sowie aus den Fakultäten Maschinenwesen, Elektrotechnik und Informationstechnik, Bauingenieur- und Vermessungswesen, Physik und Chemie jeweils ein Vertreter an.

§ 6

Anrechnung von Prüfungsleistungen

- (1) ¹Prüfungsleistungen, die an einer ausländischen Hochschule erbracht worden sind, werden in der Regel angerechnet, außer sie sind nicht gleichwertig. ²Über die Anerkennung von Prüfungsleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (2) ¹Prüfungsleistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Masterstudienganges Computational Science and Engineering an der Technischen Universität München im Wesentlichen entsprechen. ²Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen.
- (3) Es müssen jedoch mindestens die Hälfte der Prüfungsleistungen der Masterprüfung, gemessen gemäß ECTS, im Masterstudiengang Computational Science and Engineering an der Technischen Universität München erbracht werden.
- (4) Die Master's Thesis muss im Masterstudiengang Computational Science and Engineering an der Technischen Universität München angefertigt werden.

- (5) Ein Antrag auf Anerkennung sämtlicher Prüfungsleistungen aus früheren Studien kann nur einmal beim Prüfungsausschuss gestellt werden.

§ 7

Studienbegleitendes Prüfungsverfahren

- (1) Die Fachprüfungen werden grundsätzlich studienbegleitend abgelegt.
- (2) ¹Als Prüfungsarten sind mündliche Prüfungen, schriftliche Prüfungen, sonstige schriftliche Leistungen und sonstige mündliche Leistungen möglich. ²Als sonstige schriftliche Leistungen gelten zum Beispiel Projektberichte, Seminararbeiten und Arbeitsberichte. ³Als sonstige mündliche Leistungen gelten Referate, Präsentationen oder Fachbeiträge. ⁴Prüfungen werden in Form einer Abschlussprüfung oder mündlich in Form einer abschließenden Prüfung oder geteilt abgehalten. ⁵Art und Dauer einer Fachprüfung gehen aus Anlage PF hervor. ⁶Soweit dies nicht bereits die Anlage regelt, gilt Abs. 3 entsprechend. ⁷Für ein Fach können Prüfungsleistungen in unterschiedlichen Formen verlangt werden. ⁸Für einzelne Fächer eines Moduls können Prüfungen in unterschiedlichen Formen verlangt werden. ⁹Mündliche Einzelprüfungen dauern mindestens 20 und höchstens 60 Minuten, schriftliche Prüfungen mindestens 60 und höchstens 180 Minuten. ¹⁰Mündliche Mehrfachprüfungen dauern mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten je Kandidat.
- (3) ¹Die fachlich zuständigen Prüfer können in Abstimmung mit dem zuständigen Prüfungsausschuss Abweichungen von den Festlegungen in Anlage PF bestimmen. ²Änderungen sind zu Beginn der Lehrveranstaltung, spätestens aber vier Wochen nach Vorlesungsbeginn, in geeigneter Weise bekannt zu geben.
- (4) Melden sich nur wenige Studierende zu einer Prüfung an, so kann der Verantwortliche einer Lehrveranstaltung nach schriftlicher Bekanntgabe spätestens vier Wochen vor dem Prüfungstermin statt einer schriftlichen Prüfung eine mündliche Prüfung abhalten.
- (5) Auf Antrag des Studierenden und mit Zustimmung der Prüfer können bei deutschsprachigen Lehrveranstaltungen Prüfungen in englischer Sprache abgelegt werden.
- (6) Können Prüfungen nur an einer nicht am Masterstudiengang Computational Science and Engineering beteiligten Fakultät der Technischen Universität München abgelegt werden, so gelten abweichend von Absatz 2 für die Prüfungsart und die Prüfungsdauer die Bestimmungen der entsprechenden Prüfungsordnung.

§ 8

Punktekontensystem

- (1) ¹Jedem Prüfungsfach werden die in Anlage PF jeweils aufgeführten Credits zugeordnet. ²Diese sind ein Maß für den Arbeitsaufwand, der für die Studierenden mit der Belegung dieses Faches verbunden ist. ³Die Credits sind erbracht, wenn die entsprechende Fachprüfung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden ist.

- (2) ¹Für jeden im Masterstudiengang Computational Science and Engineering immatrikulierten Studierenden werden für die erbrachten Leistungen Punktekonto bei den Akten des zuständigen Prüfungsausschusses eingerichtet. ²Das Führen der Akten in elektronischer Form ist zulässig.
- (3) Das Bonuspunktkonto enthält die Summe aller im Rahmen des Masterstudienganges Computational Science and Engineering erbrachten Credits.
- (4) ¹Das Maluspunktkonto enthält die Summe an Credits aller nicht bestandenen Prüfungsversuche bei der Ablegung der Fachprüfungen des jeweiligen Prüfungsabschnittes. ²Der Stand des Maluspunktkontos entscheidet über die Zulassung zur zweiten Wiederholung von Fachprüfungen.

§ 9

Zulassung und Anmeldung zur Masterprüfung

- (1) Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang Computational Science and Engineering gilt ein Studierender zu den Fachprüfungen der Masterprüfung als zugelassen.
- (2) ¹Zur Teilnahme an einer Fachprüfung im Pflichtbereich ist eine Meldung in der durch Aushang bekannt gegebenen Form beim zuständigen Prüfungsausschuss erforderlich. ²Diese Meldung gilt zugleich als bedingte Meldung zu der entsprechenden Wiederholungsprüfung zum nächstmöglichen Prüfungstermin. ³Zur Teilnahme an einer Fachprüfung im Wahlbereich soll die Anmeldung beim jeweiligen Prüfer erfolgen.

§ 10

Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung umfasst:
 1. die Fachprüfungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2;
 2. die Master's Thesis gemäß § 13.
- (2) ¹Die Fachprüfungen sind in der Anlage PF aufgelistet. ²Neben den in Anlage PF genannten Fachprüfungen in den Pflichtmodulen sind Fachprüfungen in Wahlmodulen im Umfang von 18 Credits gemäß Anlage PF zu wählen.
- (3) ¹Im Wahlbereich kann der Studierende selbst bestimmen, welche der von ihm erfolgreich abgelegten Prüfungen im Umfang der gemäß Absatz 2 geforderten Credits bei der Ermittlung der Gesamtnote berücksichtigt werden. ²Unterbleibt diese Erklärung gegenüber dem Prüfungsausschuss, so zählen die jeweils besten Ergebnisse, die der Studierende im Umfang der nachzuweisenden Credits im Wahlbereich erzielt hat. ³Fächer, in denen bereits im Erststudium Prüfungen abgelegt wurden und deren Ergebnis in die Gesamtnote eingegangen ist, können im Wahlbereich nicht gewählt werden.

§ 11

Wiederholung

- (1) ¹Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden ist. ²Ein Modul ist bestanden, wenn alle zum Modul gehörigen Fachprüfungen mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sind.
- (2) ¹Ist die Fachprüfung in einem Pflichtfach nicht bestanden, so muss sie in dem betroffenen Fach wiederholt werden. ²Die Wiederholungsprüfung ist zum nächstmöglichen Prüfungstermin, spätestens aber sechs Monate nach der Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses, abzulegen. ³Geschieht dies nicht, so gilt die Wiederholungsprüfung als abgelegt und nicht bestanden. ⁴Fachprüfungen im Pflichtbereich müssen bestanden sein. ⁵Nicht bestandene Prüfungen in einem Wahlfach können wiederholt werden. ⁶Diese können aber auch durch eine bestandene Fachprüfung in einem anderen Fach ersetzt werden. ⁷Sind am Ende des sechsten Semesters die Prüfungen in den Wahlfächern noch nicht bestanden, so muss der Studierende dem Prüfungsausschuss schriftlich mitteilen, in welchem nicht bestandenen Wahlfach er die Wiederholungsprüfung ablegen möchte.
- (3) ¹Jedes Semester soll eine Wiederholungsprüfung für studienbegleitende Prüfungen in Pflichtfächern angeboten werden. ²Wird eine Wiederholungsprüfung erst nach zwei Semestern angeboten, so gelten in diesem Fall Absatz 2 Sätze 2 und 3 nicht. ²In besonderen Fällen kann auf Beschluss des Prüfungsausschusses die Wiederholungsprüfung in einer anderen Prüfungsart durchgeführt werden.
- (4) Eine zweite Wiederholung von Fachprüfungen ist nur bis zu einem Maluspunktekontostand von 60 Credits möglich.
- (5) ¹Bei Nichterscheinen zum Prüfungstermin gilt die Fachprüfung als abgelegt und nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 13 ADPO vorliegen. ²Erkennt der Prüfungsausschuss Gründe an, die für ein Nichterscheinen zu Prüfungen geltend gemacht werden, so sind die Prüfungen beim nächstmöglichen Prüfungstermin abzulegen, soweit die anerkannten Gründe dem nicht entgegenstehen. ³§ 13 Abs. 3 Satz 2 ADPO bleibt unberührt.

§ 12

Studienleistungen

Im Masterstudiengang Computational Science and Engineering sind außer Prüfungsleistungen keine Studienleistungen zu erbringen.

§ 13

Master's Thesis

- (1) Jeder Kandidat hat im Rahmen der Masterprüfung eine Master's Thesis anzufertigen.
- (2) Die Master's Thesis soll nach erfolgreicher Ablegung aller Fachprüfungen begonnen werden.

- (3) ¹Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Master's Thesis darf fünf Monate nicht überschreiten. ²Auf schriftlichen Antrag des Studierenden kann die Bearbeitungsfrist in besonders begründeten Ausnahmefällen und mit Genehmigung des Prüfungsausschusses im Einvernehmen mit dem Themensteller um höchstens zwei Monate verlängert werden.
- (4) ¹Die Master's Thesis soll in englischer Sprache abgefasst werden. ²Der Masterprüfungsausschuss kann die Verwendung einer anderen Sprache außer Englisch zulassen, wenn die fachkundige Bewertung nach § 12 Abs. 10 ADPO gewährleistet ist. ³In diesem Fall ist eine englischsprachige Zusammenfassung der Ergebnisse anzufügen.
- (5) ¹Die Bewertung der Master's Thesis erfolgt in der Regel durch den Themensteller und einen weiteren Prüfer. ²Von der Bestellung eines zweiten Prüfers kann in Ausnahmefällen auf Beschluss des Prüfungsausschusses abgesehen werden, wenn kein zweiter fachkundiger Prüfer zur Verfügung steht oder seine Bestellung das Prüfungsverfahren unangemessen verzögern würde. ³Wird die Arbeit vom Themensteller als nicht bestanden bewertet, so muss sie von einem zweiten, dem Fach der Master's Thesis möglichst nahe stehenden Prüfer bewertet werden.
- (6) ¹Die Master's Thesis ist erfolgreich abgeschlossen, wenn sie mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wird. ²Die Note für die Master's Thesis wird als ungewichteter arithmetischer Mittelwert aus den Einzelnoten der Prüfer gebildet und an die Notenskala des § 16 Abs. 1 und 2 ADPO angepasst, wobei der Mittelwert auf die Note der Skala mit dem geringsten Abstand gerundet wird. ³Bei gleichem Abstand zu zwei Noten der Skala ist auf die nächstbessere Note zu runden. ⁴Für die bestandene Master's Thesis werden 30 Credits vergeben.
- (7) ¹Ist die Master's Thesis nicht bestanden, so kann sie einmal mit neuem Thema wiederholt werden. ²Sie muss spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.

§ 14

Endgültiges Nichtbestehen der Masterprüfung

¹Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn

1. ein Pflichtmodul oder Pflichtfach endgültig nicht bestanden worden ist,
2. die erforderliche Anzahl an Credits in einem Wahlfach oder Wahlmodul mangels Zweitwiederholungsmöglichkeit und Fristüberschreitung endgültig nicht mehr erreicht werden kann,
3. die Master's Thesis im zweiten Versuch nicht bestanden worden ist,
4. das Bonuspunktekonto gemäß § 8 nach zwei Semestern weniger als 25 Credits bzw. nach vier Semestern weniger als 60 Credits aufweist. ²Studierende, deren Bonuspunktekonto nach dem ersten bzw. dritten Semester weniger als 25 bzw. 60 Credits aufweist, erhalten vom Prüfungsausschuss einen schriftlichen Bescheid, in dem ihnen die Zahl der noch zu erwerbenden Credits mitgeteilt wird.

§ 15

Bewertung der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Masterprüfung gemäß § 10 Abs. 1 abzulegenden Prüfungen bestanden sind und ein Bonuspunktekontostand von mindestens 120 Credits erreicht ist.
- (2) ¹Die Modulnote wird als gewichtetes Notenmittel der in einem Modul abzulegenden Fachprüfungen gemäß § 16 Abs. 3 ADPO errechnet. ²Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 7 und der Master's Thesis errechnet. ³Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. ⁴Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 16 ADPO ausgedrückt.

§ 16

Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

- (1) Ist die Masterprüfung bestanden, so ist ein Zeugnis auszustellen, das die einzelnen Module und die jeweils erzielte Modulnote, das Thema und die Note der Master's Thesis sowie die Gesamtnote enthält.
- (2) ¹Mit dem Zeugnis wird eine Urkunde ausgehändigt, in der die Verleihung des akademischen Grades „Master of Science“ (M.Sc.) beurkundet wird. ²Die Masterurkunde wird vom Präsidenten der Technischen Universität München unterzeichnet, das Zeugnis vom Vorsitzenden des Masterprüfungsausschusses oder dessen Stellvertreter. ³Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem alle Prüfungsleistungen erfüllt sind.
- (3) ¹Zusätzlich erhält der Studierende ein englischsprachiges Diploma Supplement mit einem Transcript of Records mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. ²In diesem werden alle absolvierten Module und die ihnen zugeordneten Prüfungs- und Studienleistungen einschließlich der dafür vergebenen Credits und Prüfungsnoten aufgenommen. ³Das Diploma Supplement wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.

§ 17

Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens

- (1) ¹Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2006 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierende, die ab dem Wintersemester WS 06/07 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen. ³Für Studierende, die ihr Fachstudium bereits im Wintersemester WS 05/06 aufgenommen haben, gilt sie auf entsprechenden Antrag. ⁴Die entsprechende Erklärung ist in schriftlicher Form beim Prüfungsausschuss einzureichen und ist nach Genehmigung unwiderruflich.
- (2) Gleichzeitig tritt die Fachprüfungsordnung für den interdisziplinären Masterstudiengang Computational Science and Engineering (International Master's Program) an der Technischen Universität München vom 14. November 2001 (KWMBI II 2002 S. 1484) außer Kraft vorbehaltlich der Regelung in Abs. 1 Satz 2.

ANLAGE PF: Prüfungsfächer

Nr.	Fachbezeichnung	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs-Dauer
-----	-----------------	------	-----	---------	----------------

A: Computer >Science:

1	Introduction to Programming	1	2+2	5	90-180
2	Computer Architecture and Networks	1	2	3	90-180
3	Algorithmics	1	2	3	90-180
4	Parallel Programming	2	2+2	5	90-180
5	Software Engineering	2	3+1	5	90-180
6	Computational Visualization	3	2+1	4	90-180
7	Programming of Supercomputers	3	3P	5	mündlich
	Summe			30	

B: Applied Mathematics:

1	Numerical Analysis I	1	4+2	8	90-180
2	Numerical Analysis II	2	4+2	8	90-180
3	Parallel Numerics	3	2+2	5	90-180
	Summe			21	

C: Scientific Computing:

1	Scientific Computing I	1	2	3	90-180
2	Scientific Computing Lab	1	6P	10	mündlich
3	Scientific Computing II	2	2+1	4	90-180
4	Hauptseminar	3	2S	4	Seminarvortrag
	Summe			21	
	Summe insgesamt			72	

Wahlfächer: Aus folgender Liste sind 18 Credits zu erbringen:

Katalog D1 (Computational Mechanics):

1	Theory of Plates	WS	2	3	90-180 min
2	Theory of Shells	SS	2	3	90-180 min
3	Structural Dynamics	SS	3	4.5	90-180 min
4	Structural Optimization		2	3	90-180 min

Katalog D2 (Computational Fluid Dynamics):

1	Computational Fluid Dynamics (come.tum)	WS	2	3	90-180 min
2	CFD-lab (COME)	WS	2	3	Praktikum
3	Computational Aeroacoustics		2	3	
4	Numerical Simul. of Fluids: Incompressible Flows		2	3	

Katalog D3 (Mathematics in Bioscience):

1	Mathematical Models in Biology 1	WS	4+2	9	
2	Mathematical Models in Biology 2	SS	4+2	9	
3	Statistics in Biosciences 1	WS	4+2	9	
4	Statistics in Biosciences 2	SS	4+2	9	
5					

Katalog D4 (Computational Physics):

1	Computational Physics 1	WS	2+2	6	
2	Simulation of Quantum and Classical Physics	SS	2+2	6	
3	Physical Electronics	SS	3	4.5	
4					
5					

Katalog E1 (Algorithms in Scientific Computing):

1	Algorithmen des Wissenschaftlichen Rechnens		4+2	8	
2	Modelling and Simulation		3+1	5	
3	Wavelets		4	6	
4					
5					

Katalog E2 (Finite Elements):

1	Finite Element Methods I	WS	3	4.5	90-180 min
2	Finite Element Methods II	SS	3	4.5	90-180 min
3	Boundary Element Methods	SS	2	3	90-180 min
4	Functional Analysis (come.tum)	WS	3	4.5	90-180 min
5					

Katalog E3 (Parallel and Distributed Computing, High Performance Computing):

1	Grid Computing		2	3	
2	Scalable and Shared Memory Systems		2	3	
3					
4					
5					

Katalog E4 (Computational Visualization):

1	3D Computer Vision		4+2	8	
2	Intra-operative Imaging and Visualization		3	4	
3	Simulation and Animation		2+1	4	
4	Geometry Processing		2+1	4	
5	Image Synthesis		2+1	4	
6	Augmented Reality		2	3	

¹Die Lehrveranstaltungen sind aus zwei verschiedenen Katalogen zu erbringen. ²Aus jedem der beiden Kataloge sind mindestens sechs Credits zu erbringen. ³Einer der beiden Kataloge muss ein D-Katalog sein.

¹Das Angebot an Wahlfächern (Kataloge D und E) wird bedarfsgerecht aktualisiert und erweitert. ²Weitere Wahlfachkataloge können eingerichtet werden. ³Für nicht aufgeführte Lehrveranstaltungen gibt der Masterprüfungsausschuss zu Beginn des Semesters eine Bewertung in Credits in geeigneter Weise bekannt. ⁴Die Verantwortung für die Koordination des Lehrangebotes liegt beim zuständigen Prüfungsausschuss.

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden;

In der Spalte Prüfungsdauer ist bei schriftlichen Prüfungen die Prüfungsdauer in Minuten aufgeführt. Bei mündlichen Prüfungen ist dort "m" eingetragen.

Ausgefertigt aufgrund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität München vom 22. Februar 2006 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 9. Oktober 2006.

München, den 9. Oktober 2006
Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 9. Oktober 2006 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 9. Oktober 2006 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 9. Oktober 2006.