

# **Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Mathematics in Science and Engineering an der Technischen Universität München**

**Vom 27. März 2012**

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 Satz 1, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 sowie Art. 43 Abs. 5 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Technische Universität München folgende Satzung:

## 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:**

- § 34 Geltungsbereich, akademischer Grad
- § 35 Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS
- § 36 Qualifikationsvoraussetzungen
- § 37 Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, Unterrichtssprache
- § 37a Berufspraktikum, Projekt, Auslandsaufenthalt
- § 38 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 39 Prüfungsausschuss
- § 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren
- § 42 Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung
- § 43 Umfang der Masterprüfung
- § 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen
- § 45 Studienleistungen
- § 46 Master's Thesis
- § 47 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung
- § 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement
- § 49 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Prüfungsmodule

Anlage 2: Eignungsverfahren

Anlage 3: Grundlagen aus dem Bachelorstudiengang Mathematik an der Technischen Universität München

Anlage 4: Studienplan

### § 34

#### Geltungsbereich, akademischer Grad

- (1) <sup>1</sup>Die Fachprüfungs- und Studienordnung (FPSO) für den Masterstudiengang Mathematics in Science and Engineering ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität München (APSO) in der jeweils geltenden Fassung. <sup>2</sup>Die APSO hat Vorrang.
- (2) <sup>1</sup>Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ („M.Sc.“) verliehen. <sup>2</sup>Dieser akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden. <sup>3</sup>§ 3 Abs. 5 APSO ist zu beachten.

### § 35

#### Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) Eine Aufnahme des Masterstudiengangs Mathematics in Science and Engineering an der Technischen Universität München ist sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester möglich.
- (2) <sup>1</sup>Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Lehrveranstaltungen im Wahlbereich beträgt 77 Credits (50 SWS). <sup>2</sup>Hinzu kommen 30 Credits (sechs Monate) für die Durchführung der Master's Thesis und 13 Credits für die Studienleistungen. <sup>3</sup>Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Wahlbereich gemäß Anlage 1 im Masterstudiengang Mathematics in Science and Engineering beträgt damit mindestens 120 Credits. <sup>4</sup>Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.

### § 36

#### Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Die Qualifikation für den Masterstudiengang Mathematics in Science and Engineering wird nachgewiesen durch:
  1. einen der nachstehenden Hochschulabschlüsse:
    - a) einen an einer inländischen Universität erworbenen qualifizierten Bachelorabschluss in den Studiengängen Mathematik, Technomathematik, Physik oder vergleichbaren Studiengängen oder
    - b) einen an einer ausländischen Universität erworbenen international anerkannten qualifizierten Bachelorabschluss in den unter Buchst. a) genannten Studiengängen oder
    - c) einen an einer inländischen Fachhochschule erworbenen, qualifizierten Diplom-, Bachelor- oder Masterabschluss in den unter Buchst. a) genannten Studiengängen oder
    - d) einen an einer inländischen Universität erworbenen Diplom-, Magister-, Staatsexamens- oder Masterabschluss in den unter Buchst. a) genannten Studiengängen oder
    - e) einen an einer ausländischen Hochschule erworbenen Abschluss, der den unter Buchst. c) und d) genannten Abschlüssen gleichwertig ist;
  2. sowie das Bestehen des Eignungsverfahrens gemäß Anlage 2.

- (2) Ein im Sinne von Abs. 1 qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn dieser die Ablegung von Prüfungsleistungen umfasst, die Prüfungsleistungen in dem wissenschaftlich orientierten einschlägigen Bachelorstudiengang Mathematik der Technischen Universität München gleichwertig sind und die den fachlichen Anforderungen des Masterstudienganges Mathematics in Science and Engineering entsprechen.
- (3) Zur Feststellung nach Abs. 2 wird der Modulkatalog des Bachelorstudienganges Mathematik herangezogen.
- (4) Über die Vergleichbarkeit des Studiengangs, über die Feststellung der speziellen fachlichen Eignung sowie über die Gleichwertigkeit der an ausländischen Hochschulen erworbenen Hochschulabschlüsse entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Art. 63 Bayerisches Hochschulgesetz.
- (5) Aufgrund der Zweisprachigkeit des Studiengangs (siehe § 37 Abs. 4) werden Englischkenntnisse dringend empfohlen, die dem Abiturniveau entsprechen.

### **§ 37**

#### **Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, Unterrichtssprache**

- (1) <sup>1</sup>Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in den §§ 6 und 8 APSO getroffen. <sup>2</sup>Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) <sup>1</sup>Im Masterstudiengang Mathematics in Science and Engineering werden im Abschnitt A1.7 (s.Anlage 1) Module aus anderen Fachgebieten eingebracht. <sup>2</sup>Diese müssen einen thematischen Schwerpunkt bilden. <sup>3</sup>Es müssen prüfungsberechtigte Lehrpersonen zur Verfügung stehen; der zuständige Fachbereich muss mit der vorhandenen Ausstattung einen ordnungsgemäßen Lehrbetrieb sicherstellen können. <sup>4</sup>Individuelle Kataloge werden von dem Graduate Advisor (Studienberater) Mathematics in Science and Engineering in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss zusammengestellt und genehmigt. <sup>5</sup>In Anlage 4 ist ein möglicher Studienplan angegeben. <sup>6</sup>Je nach Beginn im Winter- oder Sommersemester können die dort angegebenen Wahlveranstaltungen aus den jeweiligen Fächergruppen vertauscht werden.
- (3) <sup>1</sup>Als Unterrichtssprache im Masterstudiengang Mathematics in Science and Engineering kommen sowohl Deutsch als auch Englisch zum Einsatz. <sup>2</sup>In welcher Sprache die einzelnen Module (siehe Anlage 1) abgehalten werden, wird jeweils rechtzeitig in geeigneter Art und Weise bekanntgegeben.

### **§ 37 a**

#### **Berufspraktikum, Auslandsaufenthalt**

- (1) <sup>1</sup>Eine berufspraktische Tätigkeit von mindestens vier Wochen (Berufspraktikum), die ihrem Inhalt nach der Tätigkeit des Berufsbildes entspricht, das diesem Studiengang förderlich ist, muss für die Erlangung des Mastergrades nachgewiesen werden. <sup>2</sup>Die berufspraktische Tätigkeit findet im Regelfall außerhalb des öffentlichen Dienstes statt. <sup>3</sup>Die erfolgreiche Teilnahme wird von den Betrieben bestätigt, in denen die Ausbildung stattgefunden hat und durch Praktikumsberichte (schriftlich oder mündlicher Seminarvortrag) nachgewiesen. <sup>4</sup>Der Nachweis der vollständigen Ableistung des Berufspraktikums sowie die Anerkennung des Prüfungsausschusses sind Voraussetzung für die Aushändigung des Masterzeugnisses.

- (2) <sup>1</sup>Ein einsemestriger Auslandsaufenthalt an einer ausländischen Universität mit fachlichem Bezug zu den Inhalten des Masterstudiengangs Mathematics in Science and Engineering wird empfohlen. <sup>2</sup>Dem Auslandsaufenthalt soll eine Beratung sowohl mit dem Auslandsbeauftragten der Fakultät für Mathematik als auch dem Fachstudienberater des Masterstudiengangs Mathematics in Science and Engineering vorangehen. <sup>3</sup>Die Inanspruchnahme dieser Beratung wird dringend empfohlen.

### **§ 38**

#### **Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis**

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.
- (2) <sup>1</sup>Mindestens eine der in der Anlage 1 aufgeführten Modulprüfungen aus den Abschnitten A1.1 bis A1.4 muss bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt werden. <sup>2</sup>Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO.

### **§ 39**

#### **Prüfungsausschuss**

Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Prüfungsausschuss Mathematik.

### **§ 40**

#### **Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen**

- (1) Die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen regelt § 16 APSO.
- (2) <sup>1</sup>Prüfungsleistungen in Mathematik, die an einer anderen Hochschule im Rahmen eines mathematischen Masterstudiums (zum Beispiel Auslandssemester) erworben werden und für die es kein äquivalentes Modul im Modulkatalog der Technischen Universität München gibt, können bis zu einem Umfang von 18 Credits angerechnet und als Wahlleistungen im Abschnitt A1.6 Mathematics Modules from other Universities gemäß Anlage 1 in die Masterprüfung eingebracht werden. Voraussetzung dafür ist, dass die sonstigen Anforderungen denen des Masterstudiengangs Mathematics in Science and Engineering entsprechen.
- <sup>2</sup>Prüfungsleistungen im Nebenfach gemäß § 37 Abs. 3, die an einer anderen Hochschule im Rahmen eines Masterstudiums (zum Beispiel Auslandssemester) erworben werden und für die es kein äquivalentes Modul im Modulkatalog der Technischen Universität München gibt, können bis zu einem Umfang von 9 Credits angerechnet und als Wahlleistungen im Abschnitt A1.7.5 Anwendungsfach gemäß Anlage 1 in die Masterprüfung eingebracht werden, wenn die sonstigen Anforderungen denen des Masterstudiengangs Mathematics in Science and Engineering entsprechen.
- <sup>3</sup>Überschneiden sich Veranstaltungen, die im Ausland besucht werden, inhaltlich mehr als geringfügig mit denen, die an der Technischen Universität München besucht werden, so kann die Prüfungsleistung jeweils nur für eine von beiden Veranstaltungen eingebracht werden; die Auswahl trifft der Studierende.
- <sup>4</sup>Über die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss Mathematik in Abstimmung mit dem Fachstudienberater des Masterstudiengangs Mathematics in Science and Engineering und dem Auslandsbeauftragten der Fakultät für Mathematik. <sup>5</sup>Im Zweifelsfall können fachkundige Prüfer hinzugezogen werden.

## **§ 41**

### **Studienbegleitendes Prüfungsverfahren**

<sup>1</sup>Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. <sup>2</sup>Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus Anlage 1 hervor. <sup>3</sup>Bei Abweichungen von diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. <sup>4</sup>Für die Bewertung der Modulprüfung gilt § 17 APSO.

## **§ 42**

### **Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung**

- (1) <sup>1</sup>Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang Mathematics in Science and Engineering gilt ein Studierender zu den Modulprüfungen der Masterprüfung als zugelassen. <sup>2</sup>Ebenfalls gelten Studierende zu einzelnen Modulprüfungen als zugelassen, die im Rahmen des Bachelorstudiengangs Mathematik an der Technischen Universität München Zusatzprüfungen gemäß § 17 der Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik der Technischen Universität München vom 16.07.2007 ablegen.
- (2) Wurde gem. Anlage 2 Nr. 5.1.3 das Ablegen von Grundlagenprüfungen zur Auflage gemacht, so ist dem Studierenden vom Prüfungsausschuss schriftlich mitzuteilen, zu welcher Modulprüfung abweichend von Satz 1 der Nachweis des Bestehens der Grundlagenprüfungen Zulassungsvoraussetzung ist.
- (3) Die Anmeldung zu einer Modulprüfung im Wahlbereich regelt § 15 Abs. 1 APSO.

## **§ 43**

### **Umfang der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung umfasst:
  1. die Modulprüfungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2,
  2. die Master's Thesis gemäß § 46.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 aufgelistet. <sup>2</sup>Es sind mindestens 77 Credits in Wahlmodulen nachzuweisen. <sup>3</sup>Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.

## **§ 44**

### **Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen**

- (1) <sup>1</sup>Die Wiederholung von Prüfungen in Wahlmodulen ist im § 24 Abs. 5 APSO geregelt. <sup>2</sup>Für die Wiederholung der Master's Thesis gilt § 24 Abs. 7 APSO.
- (2) Das Nichtbestehen von Prüfungen regelt § 23 APSO.

## **§ 45 Studienleistungen**

Neben den in § 43 Abs. 1 genannten Prüfungsleistungen ist die erfolgreiche Ablegung von Studienleistungen in den Modulen gemäß A1.8 in Anlage 1 im Umfang von 13 Credits nachzuweisen.

## **§ 46 Master's Thesis**

- (1) Gemäß § 18 APSO hat jeder Studierende im Rahmen der Masterprüfung eine Master's Thesis anzufertigen.
- (2) Gemäß § 18 Abs. 6 APSO darf die Zeit von der Anmeldung bis zur Ablieferung der Master's Thesis sechs Monate nicht überschreiten.
- (3) Die Master's Thesis kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden.
- (4) <sup>1</sup>Die Master's Thesis muss ihren Schwerpunkt auf mathematischen Fragestellungen haben und soll Bezüge zu einem Anwendungsfach aufweisen. <sup>2</sup>In Zweifelsfällen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (5) Die Master's Thesis ist mindestens durch ein prüfungsberechtigtes Mitglied der Fakultät für Mathematik der Technischen Universität München zu bewerten.
- (6) <sup>1</sup>Ist die Master's Thesis als nicht bestanden bewertet worden, so kann sie einmal mit neuem Thema wiederholt werden. <sup>2</sup>Sie muss spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.

## **§ 47 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Masterprüfung gemäß § 43 Abs. 1 abzulegenden Prüfungen bestanden sind und ein Punktekontostand von mindestens 120 Credits erreicht ist.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. <sup>2</sup>Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 43 Abs. 1 und der Master's Thesis errechnet. <sup>3</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. <sup>4</sup>Wurde in einem Modul nur eine Studienleistung erbracht, so bleiben deren Credits bei der Bildung der Gesamtnote außer Acht. <sup>5</sup>Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 APSO ausgedrückt.
- (3) Das endgültige Nichtbestehen der Masterprüfung regelt § 23 Abs. 3 APSO.

## **§ 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement**

<sup>1</sup>Ist die Masterprüfung bestanden, so sind gemäß § 25 Abs. 1 und § 26 APSO ein Zeugnis, eine Urkunde und ein Diploma Supplement mit einem Transcript of Records auszustellen. <sup>2</sup>Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen erfüllt sind.

**§ 49**  
**In-Kraft-Treten**

- (1) <sup>1</sup>Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. März 2012 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Sommersemester 2012 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.
- (2) Gleichzeitig tritt die Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Mathematics in Science and Engineering an der Technischen Universität München vom 13. Juli 2007 außer Kraft vorbehaltlich der Regelung in Abs. 1 Satz 2.

## Masterstudiengang Mathematics in Science and Engineering

### Anlage 1: Prüfungsmodule

#### Abkürzungen

CP = Credit (point); SWS = Semesterwochenstunden; Sem = Semester  
V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum; S = Seminar

Beschreibungen der Lehrveranstaltungen sind im Modulhandbuch der Fakultät im Internet niedergelegt. Abweichungen vom Modulhandbuch und den Festlegungen dieses Anhangs sind gemäß § 12 Abs. 8 APSO rechtzeitig bekannt zu geben.

Die mit \* gekennzeichneten Module werden in englischer Sprache abgehalten. Bei den übrigen Modulen wird jeweils rechtzeitig in geeigneter Art und Weise bekanntgegeben, ob sie auf Deutsch oder auf Englisch stattfinden.

Alle Module, bei denen die Prüfungsdauer angegeben ist, werden mit einer Klausur abgeprüft.

### Wahlmodule

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

- Aus den Abschnitten A1.1 und A1.2 müssen je mind. 9 CP erbracht werden.
- Aus den Abschnitten A1.3 und A1.4 müssen je mindestens 5 CP erbracht werden.
- Insgesamt müssen aus den Abschnitten A1.1 bis A1.6 mindestens 48 CP erbracht werden.

Der Katalog zu dem Abschnitt A1.5 wird jeweils vor Semesterbeginn vom Prüfungsausschuss aktualisiert und im Internet veröffentlicht.

#### **A1.1: Analysis (mind. 9 CP)**

Modulnr.	Modulname	Sem.	SWS	CP	Dauer
MA3001	Functional Analysis	1-3	4V+2Ü	9	60-90 min
MA3005	Partial Differential Equations	1-3	4V+2Ü	9	60-90 min
MA3081	Dynamical Systems	1-3	4V+2Ü	9	60-90 min

#### **A1.2: Numerical Mathematics (mind. 9 CP)**

Modulnr.	Modulname	Sem.	SWS	CP	Dauer
MA3301	Numerics of Differential Equations	1-3	4V+2Ü	9	60-90 min
MA3333	Numerics of Dynamical Systems	1-3	2V+1Ü	5	45-60 min
MA4302	Computational Inverse Problems	1-3	2V+1Ü	5	45-60 min
MA4303	Theory and Numerics of Finite Elements	1-3	2V+1Ü	5	45-60 min
MA4305	Numerical Approximation Theory	1-3	2V+1Ü	5	45-60 min

Der Katalog kann vom Prüfungsausschuss bei Bedarf aktualisiert und erweitert werden.



**A1.3: Optimization (mind. 5 CP)**

Modulnr.	Modulname	Sem.	SWS	CP	Dauer
MA3503	Nonlinear Optimization: Advanced (Constrained Nonlinear Optimization)	1-2	2V+1Ü	5	60 min
MA4503	Modern Methods in Nonlinear Optimization	2-3	2V+1Ü	5	60 min
MA3502	Discrete Optimization	1-2	2V+1Ü	5	60 min
MA4502	Combinatorial Optimization	2-3	2V+1Ü	5	60 min

**A1.4: Geometry, Probability Theory and Statistics (mind. 5 CP)**

Modulnr.	Modulname	Sem.	SWS	CP	Dauer
MA3203	Projective Geometry	1-3	4V+2Ü	9	60-90 min
MA3205	Differential Geometry	1-3	4V+2Ü	9	60-90 min
MA2409	Probability Theory	1-3	4V+2Ü	9	60-90 min
MA3402	Computational Statistics	1-3	2V+1Ü	5	60 min

**A1.5: Special Lectures in Applied Mathematics (mind. 0 CP)**

Die Vorlesungen zu Abschnitt 1.5 sind dem Katalog zu entnehmen, der jeweils vor Semesterbeginn im Internet veröffentlicht wird. Dieser Katalog kann durch den Prüfungsausschuss bei Bedarf aktualisiert werden.

Aus den Bereichen **Applied Analysis** und **Computational Mathematics** sind hier Module zu wählen, die nicht schon in A1.1 – A1.4 aufgeführt wurden.

**A1.6: Mathematics Modules from other Universities (mind. 0, höchstens 18 CP)**

Die Details hierzu regelt § 40 Abs. 2.

**A1.7: Anwendungsfach (mind. 29 CP)**

<sup>1</sup>Das Anwendungsfach wird nach den Vorkenntnissen und Neigungen des Studierenden aus den Lehrveranstaltungen in der Regel einer Ingenieur-, Technik- oder Naturwissenschaft zu Beginn des Studiums vom Graduate Advisor (Studienberater) Mathematics in Science and Engineering in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss individuell als Katalog zusammengestellt und schriftlich fixiert. <sup>2</sup>In A1.7.1 - A1.7.4 sind beispielhaft für die vier Anwendungsfächer Strukturmechanik, Strömungsmechanik, Medizintechnik und Physik solche Kataloge aufgeführt.

<sup>3</sup>Die Module im Anwendungsfach des Masterstudienganges Mathematics in Science and Engineering müssen einen Schwerpunkt bilden. <sup>4</sup>Für Prüfungen sind nur Module der Nebenfachfakultäten zulässig, die für deren Hörer als Mastermodule ausgewiesen wurden. <sup>5</sup>Bachelormodule ab dem 5. Semester bedürfen einer Sondergenehmigung. <sup>6</sup>Projekte und Praktika sind nicht genehmigungsfähig.

<sup>7</sup>Weicht das tatsächliche Lehrangebot der Nebenfachfakultät von den Festlegungen im genehmigten Studienplan ab, so sind die Änderungen dem Fachstudienberater anzuzeigen und erneut genehmigen zu lassen.

### Beispielkataloge A1.7.1-A1.7.4

Die folgenden Kataloge dienen als Beispiele lediglich der Orientierung. Für jeden Studierenden erfolgt eine individuelle Zusammenstellung der Anwendungsfachveranstaltungen. Für die für eine Veranstaltung vergebenen ECTS-Punkte gelten die jeweils aktuellen Festlegungen der Nebenfachfakultät.

#### A1.7.1: Anwendungsfach Strukturmechanik (mind. 29 CP)

Modulnr.	Modulname	Sem.	SWS	CP
MW0002	Mechanik	1-3	3V	5
MW0062	Leichtbau	1-3	2V+1Ü	5
MW0037	Faserverbundwerkstoffe	1-3	2V+1Ü	5
MW0612	Finite Elemente	1-3	3V	5
MW0236	Strukturmechanik	1-3	2V	3
MW0218	Plastomechanik	1-3	2V	3
MW0056	Biokompatible Werkstoffe 1	1-3	3V	5
MW0017	Biokompatible Werkstoffe 2	1-3	3V	5
MW0718	Kunststoffe 1	1-3	3V	5
MW0538	Moderne Methoden der Regelungstechnik 1	1-3	2V	3
MW0539	Moderne Methoden der Regelungstechnik 2	1-3	2V	3

#### A1.7.2: Anwendungsfach Strömungsmechanik (mind. 29 CP)

Modulnr.	Modulname	Sem.	SWS	CP
MW9021	Fluidmechanik 1	1-3	2V+2Ü	5
MW0001	Fluidmechanik 2	1-3	2V+1Ü	5
MW0130	Thermodynamik 2	1-3	2V+1Ü	5
MW0357	Gasdynamik	1-3	2V+1Ü	5
MW0416	Strömungsphysik und Modellgesetze	1-3	2V	3
MW0612	Finite Elemente	1-3	3V	5

MW0054	Grundlagen der Strömungsmaschinen	1-3	2V+1Ü	5
MW0510	Flugantriebe 1 + Gasturbinen	1-3	2V+1Ü	5
MW0132	Turboverdichter	1-3	2V+1Ü	5
MW0007	Aerodynamik des Flugzeugs 1	1-3	2V+1Ü	5
MW0877	Aerodynamik des Flugzeugs 2	1-3	2V+1Ü	5
MW0183	Instationäre Aerodynamik 1	1-3	2V	3
MW0415	Instationäre Aerodynamik 2	1-3	2V	3
MW0997	Aerodynamik von Hochleistungsfahrzeugen	1-3	2V	3

### A1.7.3 Anwendungsfach Medizintechnik (mind. 29 CP)

Modulnr.	Modulname	Sem.	SWS	CP
MW0002	Mechanik	1-3	3V	5
MW0612	Finite Elemente	1-3	3V	5
MW0056	Biokompatible Werkstoffe 1	1-3	3V	5
MW0017	Biokompatible Werkstoffe 2	1-3	3V	5
MW0718	Kunststoffe 1	1-3	3V	5
IN2021	Informatikanwendung in der Medizin 1	1-3	4V	6
IN2022	Informatikanwendung in der Medizin 2	1-3	2V+2Ü	5
IN2062	Grundlagen der Künstlichen Intelligenz	1-3	3V+1Ü	5
IN2016	Bildverstehen 2	1-3	3V	5
IN2023	Methoden der Industriellen Bildverarbeitung	1-3	2V	3

### A1.7.4 Anwendungsfach Physik (mind. 29 CP)

Modulnr.	Modulname	Sem.	SWS	CP
PH0007	Theoretische Physik 3 (Quantenmechanik)	1-3	4V+2Ü	9
PH0008	Theoretische Physik 4 (Thermodyn. und Stat.)	1-3	4V+2Ü	9
PH1001	Theoretische Festkörperphysik	1-3	4V+2Ü	10
PH1002	Theoretische Kern- und Teilchenphysik	1-3	4V+2Ü	10
PH1003	Kontinuumsmechanik	1-3	4V+2Ü	10
PH1004	Advanced Theoretical Physics	1-3	4V+2Ü	10

Notwendige Voraussetzungen aus dem vorangegangenen Bachelorstudium:  
Experimentalphysik 1, 2 sowie Theoretische Physik 2 (Elektrodynamik)

### **A1.7.5: Anwendungsfachmodule an anderen Universitäten**

(mind. 0, höchst. 9 CP)

Vergleiche § 40 Abs. 2.

### **A1.8 Studienleistungen**

<b>Modulnr.</b>	<b>Fachbezeichnung</b>	<b>Sem.</b>	<b>CP</b>
MA6015	Hauptseminar (2 SWS)	1-3	3
MA8102	Berufspraktikum oder Projekt (mind. 4 Wochen)	1-3	6
MA8015	Überfachliche Grundlagen	1-3	4

Das Modul MA8015 kann auch in zwei Teilen abgeleistet werden.

### **A1.9 Abschlussarbeit**

<b>Modulnr.</b>	<b>Fachbezeichnung</b>	<b>Sem.</b>	<b>CP</b>
MA6018	Master Thesis	4	30

**A1.10: Credit-Bilanz**

<b>Nr.</b>	<b>Bereich</b>	<b>Semester</b>	<b>CP</b>	<b>CP (Restriktionen)</b>
1	A1.1, Analysis	1 bis 3	mind. 9	
2	A1.2, Numerical Mathematics	1 bis 3	mind. 9	
3	A1.3, Optimization	1 bis 3	mind. 5	
4	A1.4, Geometry, Probability Theory, Statistics	1 bis 3	mind. 5	
5	A1.5, Special Lectures	1 bis 3	mind. 0	
6	A1.6, Mathematics Modules from other Universities	1 bis 3	mind. 0	max. 18 von anderen Universitäten ohne TUM-Äquivalent
	Zwischensumme Mathematik		48	
7	Anwendungsfach	1 bis 3	mind. 29	max. 9 von anderen Universitäten ohne TUM-Äquivalent
	Zwischensumme		77	
8	Hauptseminar	3	3	
9	Berufspraktikum	zwischen 2. u. 3.	6	
10	Überfachliche Grundlagen	1 bis 4	4	
11	Master's Thesis	4	30	
	Summe		120	

## **Anlage 2: Eignungsverfahren**

für den Masterstudiengang Mathematics in Science and Engineering an der Technischen Universität München

### **1. Zweck des Verfahrens**

<sup>1</sup>Die Qualifikation für den Masterstudiengang Mathematics in Science and Engineering setzt neben den Voraussetzungen des § 36 Abs. 1 Nr. 1 den Nachweis der Eignung gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 2 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. <sup>2</sup>Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber sollen dem Berufsfeld Software- und Technikbranche, Entwicklungsabteilungen großer Unternehmen sowie IT- und Unternehmensberatung entsprechen. <sup>3</sup>Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise
- 1.2 Vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium in Mathematik oder Physik
- 1.3 Besondere Leistungsbereitschaft und Motivation für den Masterstudiengang Mathematics in Science and Engineering

### **2. Verfahren zur Prüfung der Eignung**

2.1 Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird halbjährlich durch die Fakultät durchgeführt.

2.2 <sup>1</sup>Die Anträge auf Zulassung zum Verfahren sind zusammen mit den Unterlagen nach 2.3.1 bis einschließlich 2.3.4 für das Wintersemester im Online-Bewerbungsverfahren bis zum 31. Mai und für das Sommersemester bis zum 31. Dezember an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfristen). <sup>2</sup>Die Urkunde und das Zeugnis als Nachweis über das Bestehen des Bachelorstudiengangs müssen dem Immatrikulationsamt der Technischen Universität München bis spätestens fünf Wochen nach Vorlesungsbeginn vorgelegt werden. <sup>3</sup>Andernfalls ist die Aufnahme des Masterstudiengangs gemäß § 36 dieser Satzung noch nicht möglich.

2.3 Dem Antrag sind beizufügen:

- 2.3.1 ein Transcript of Records mit Modulen im Umfang von mindestens 140 Credits; das Transcript of Records muss von der zuständigen Prüfungsbehörde oder dem zuständigen Studiensekretariat ausgestellt bzw. beglaubigt sein.
- 2.3.2 das dem Hochschulabschluss zugrunde liegende Curriculum (z. B. Modulhandbuch)
- 2.3.3 ein tabellarischer Lebenslauf
- 2.3.4 ein Motivationsschreiben, d.h. eine schriftliche Begründung von maximal 1 bis 2 DIN-A4 Seiten für die Wahl des Masterstudiengangs Mathematics in Science and Engineering an der Technischen Universität München, in der der Bewerber darlegt, aufgrund welcher spezifischer Begabungen und Interessen er sich für diesen Studiengang besonders geeignet hält; die besondere Leistungsbereitschaft ist beispielsweise durch Ausführungen zu studiengangspezifischen Berufsausbildungen, Praktika, Auslandsaufenthalte oder über eine fachgebunden erfolgte Weiterbildung im Bachelorstudium, die über Präsenzzeiten und Pflichtveranstaltungen hinaus gegangen ist, zu begründen; dies ist ggf. durch Anlagen zu belegen.

### **3. Kommission zum Eignungsverfahren**

3.1 <sup>1</sup>Das Eignungsverfahren wird von einer Kommission durchgeführt, der in der Regel der für den Masterstudiengang Mathematics in Science and Engineering zuständige Studiendekan, mindestens zwei Hochschullehrer und mindestens ein wissenschaftlicher Mitarbeiter angehören. <sup>2</sup>Mindestens die Hälfte der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrer sein. <sup>3</sup>Ein studentischer Vertreter wirkt in der Kommission beratend mit.

3.2 <sup>1</sup>Die Bestellung der Mitglieder erfolgt durch den Fakultätsrat im Benehmen mit dem Studiendekan. <sup>2</sup>Mindestens ein Hochschullehrer wird als stellvertretendes Mitglied der Kommission bestellt. <sup>3</sup>Den Vorsitz der Kommission führt in der Regel der Studiendekan. <sup>4</sup>Für den Geschäftsgang gilt Art. 41 BayHSchG in der jeweils geltenden Fassung.

#### 4. Zulassung zum Eignungsverfahren

- 4.1 Die Zulassung zum Eignungsverfahren setzt voraus, dass die in 2.3 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig vorliegen.
- 4.2 Mit den Bewerbern, welche die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen, wird ein Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 durchgeführt.
- 4.3 Bewerber, die nicht zugelassen werden, erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid.

#### 5. Durchführung des Eignungsverfahrens

- 5.1 Erste Stufe des Eignungsverfahrens (Bewerbungsunterlagen, fachliche Qualifikation).

5.1.1 <sup>1</sup>Die Kommission beurteilt anhand der in Nr. 2.3 geforderten schriftlichen Bewerbungsunterlagen, ob ein Bewerber die Eignung zum Studium gemäß Nr.1 besitzt (Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens). <sup>2</sup>Die Kommission hat die eingereichten Unterlagen auf einer Skala von 0 bis 120 Punkten zu bewerten, wobei 0 das schlechteste und 120 das beste zu erzielende Ergebnis ist:

Folgende Bewertungskriterien gehen ein:

##### 1. Fachliche Qualifikation

<sup>1</sup>Die curriculare Analyse erfolgt nicht durch schematischen Abgleich der Module, sondern auf der Basis von Kompetenzen. <sup>2</sup>Sie orientiert sich an den in Anhang 3 aufgelisteten elementaren Fächergruppen des Bachelorstudiengangs Mathematik der Technischen Universität München. <sup>3</sup>Bei mindestens gleichwertigen Kompetenzen zu den Pflichtmodulen A3.2 und A3.3 des Bachelorstudiengangs Mathematik erhält der Bewerber 20 Punkte. <sup>4</sup>Fehlende Kompetenzen werden entsprechend den Credits der zugeordneten Module abgezogen. <sup>5</sup>Negative Punkte werden nicht vergeben.

##### 2. Abschlussnote

<sup>1</sup>Der Bewerber erhält 24 Punkte. <sup>2</sup>Für jede Zehntelnote, die der über Prüfungsleistungen im Umfang von 140 Credits errechnete Schnitt besser bzw. schlechter als 2,4 ist, erhält der Bewerber 4 Punkte dazu bzw. 4 Punkte Abzug. <sup>3</sup>Die Maximalpunktzahl beträgt 80. <sup>4</sup>Negative Punkte werden nicht vergeben. <sup>5</sup>Bei ausländischen Abschlüssen wird die über die bayerische Formel umgerechnete Note herangezogen. <sup>6</sup>Liegt zum Zeitpunkt der Bewerbung ein Abschlusszeugnis mit mehr als 140 Credits vor, erfolgt die Bewertung auf der Grundlage der am besten benoteten Module im Umfang von 140 Credits. <sup>7</sup>Der Bewerber hat diese im Rahmen des Antrags aufzulisten sowie die Richtigkeit der gemachten Angaben schriftlich zu versichern. <sup>8</sup>Der Schnitt wird aus benoteten Modulprüfungen im Umfang von 140 Credits errechnet. <sup>9</sup>Der Gesamtnotenschnitt wird als gewichtetes Notenmittel der Module errechnet. <sup>10</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits.

##### 3. Motivationsschreiben

<sup>1</sup>Die schriftliche Begründung des Bewerbers wird von der Kommission etwa anhand der in 2.3.4 aufgeführten Beispiele auf einer Skala von 0 –20 Punkten bewertet. <sup>2</sup>Der Inhalt des Motivationsschreibens wird nach folgenden gleich gewichteten Kriterien bewertet:

- a) Besondere Leistungsbereitschaft
- b) Fachspezifische Interessen und Ziele

<sup>3</sup>Die Leistungsbereitschaft ist beispielsweise durch Ausführungen zu studiengangspezifischen Berufsausbildungen, Praktika, Auslandsaufenthalten oder über eine erfolgte fachgebundene Weiterbildung im Bachelorstudium, die über Präsenzzeiten und Pflichtveranstaltungen hinausging, zu begründen und gegebenenfalls durch Anlagen zu belegen. <sup>4</sup>Die Basis für die Bewertung der fachspezifischen Interessen und Ziele bildet die Fähigkeit des Bewerbers, seine bisher erworbenen Kenntnisse objektiv darzustellen und mit den eigenen

Karrierezielen sowie den Inhalten des Studiengangs in Verbindung zu bringen. <sup>5</sup>Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

- 5.1.2 <sup>1</sup>Die Gesamtpunktzahl des Bewerbers für die erste Stufe des Eignungsverfahrens ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen in 5.1.1 <sup>1</sup> bis 5.1.1 <sup>3</sup>. <sup>2</sup>Nicht verschwindende Kommastellen sind aufzurunden.
- 5.1.3 <sup>1</sup>Bewerber, die mindestens 50 Punkte erreicht haben, erhalten eine Bestätigung über das bestandene Eignungsverfahren. <sup>2</sup>In Fällen, in denen festgestellt wurde, dass nur einzelne fachliche Voraussetzungen aus dem Erststudium nicht vorliegen, kann die Kommission zum Eignungsverfahren als Auflage fordern, Grundlagenprüfungen aus dem Bachelorstudiengang Mathematik im Ausmaß von maximal 20 Credits abzulegen. <sup>3</sup>Diese Grundlagenprüfungen müssen im ersten Studienjahr abgelegt werden. <sup>4</sup>Nicht bestandene Grundlagenprüfungen dürfen nur einmal zum nächsten Prüfungstermin wiederholt werden. <sup>5</sup>Der Prüfungsausschuss kann die Zulassung zu einzelnen Modulprüfungen vom Bestehen der Grundlagenprüfung abhängig machen.
- 5.1.4 <sup>1</sup>Ungeeignete Bewerber mit einer Gesamtpunktezahl von weniger als 40 Punkten erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid, der von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen ist. <sup>2</sup>Die Unterschriftsbefugnis kann delegiert werden.

## 5.2 Zweite Stufe des Eignungsverfahrens

- 5.2.1 <sup>1</sup>Die übrigen Bewerber werden zu einem Auswahlgespräch eingeladen. <sup>2</sup>Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsverfahrens wird die im Erststudium erworbene Qualifikation und das Ergebnis des Auswahlgesprächs bewertet, wobei die im Erststudium erworbene Qualifikation mindestens gleichrangig zu berücksichtigen ist. <sup>3</sup>Bei Nichterreichen der in 5.1.3 Satz 1 festgelegten Punkte gilt dies auch für Bewerber, für die eine Auflage gemäß 5.1.3 Satz 2 festgelegt wurde. <sup>4</sup>Der Termin für das Auswahlgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. <sup>5</sup>Zeitfenster für eventuell durchzuführende Auswahlgespräche müssen vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt sein. <sup>6</sup>Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist vom Bewerber einzuhalten. <sup>7</sup>Ist der Bewerber aus von ihm nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme am Auswahlgespräch verhindert, so kann auf begründeten Antrag ein Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn anberaumt werden.
- 5.2.2 <sup>1</sup>Das Auswahlgespräch ist für jeden Bewerber einzeln durchzuführen. <sup>2</sup>Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten je Bewerber. <sup>3</sup>Der Inhalt des Gesprächs erstreckt sich auf folgende Themenschwerpunkte
1. Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise; der Bewerber zeigt Interesse an den Themengebieten des Studiengangs sowie an einer wissenschaftlichen Auseinandersetzung damit.
  2. Vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium (etwa anhand der Skizzierung des Lösungsweges für eine exemplarische Problemstellung).
  3. Besondere Leistungsbereitschaft und Motivation; der Bewerber ist bereit, sich über die Präsenzzeiten hinaus selbstständig zu bilden.
- <sup>4</sup>Gegenstand können auch die nach 2.3 eingereichten Unterlagen sein. <sup>5</sup>Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Mathematics in Science and Engineering vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. <sup>6</sup>Mit Einverständnis des Bewerbers kann ein studentischer Vertreter als Zuhörer zugelassen werden.
- 5.2.3 <sup>1</sup>Das Auswahlgespräch wird von mindestens zwei Mitgliedern der Kommission durchgeführt. <sup>2</sup>Die Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig jeden der drei Schwerpunkte, wobei diese gleich gewichtet werden. <sup>3</sup>Jedes der Mitglieder hält das Ergebnis des Auswahlgesprächs auf der Punkteskala von 0 bis 100 fest, wobei 0 das schlechteste und 100 das beste zu erzielende Ergebnis ist. <sup>4</sup>Die Punktezahl ergibt



sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. <sup>5</sup>Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.2.4 <sup>1</sup>Die Gesamtpunktezahl der zweiten Stufe ergibt sich als Summe der

1. 0 - 100 Punkte aus 5.2.3 (Auswahlgespräch)
2. 0 - 20 Punkte aus 5.1.1 1. (Fachliche Qualifikation)
3. 0 - 80 Punkte aus 5.1.1 2. (Abschlussnote)

<sup>2</sup>Bewerber, die 80 oder mehr Punkte erreicht haben, werden als geeignet eingestuft.

5.2.5 <sup>1</sup>Das von der Kommission festgestellte Ergebnis des Eignungsverfahrens wird dem Bewerber - ggf. unter Beachtung der in Stufe 1 nach 5.1.3 bereits festgelegten Auflagen - schriftlich mitgeteilt. <sup>2</sup>Der Bescheid ist von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen. <sup>3</sup>Die Unterschriftsbefugnis kann delegiert werden. <sup>4</sup>Ein Ablehnungsbescheid ist mit Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

5.2.6 Zulassungen im Masterstudiengang Mathematics in Science and Engineering gelten bei allen Folgebewerbungen in diesem Studiengang.

## 6. Niederschrift

<sup>1</sup>Über den Ablauf des Eignungsverfahrens ist eine Niederschrift anzufertigen, aus der Tag, Dauer und Ort des Eignungsverfahrens, die Namen der Kommissionsmitglieder, die Namen der Bewerber und die Beurteilung der Kommissionsmitglieder sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein müssen. <sup>2</sup>Aus der Niederschrift müssen die wesentlichen Gründe und die Themen des Gesprächs mit den Bewerbern ersichtlich sein; die wesentlichen Gründe und die Themen können stichwortartig aufgeführt werden.

## 7. Wiederholung

Bewerber, die den Nachweis der Eignung für den Masterstudiengang Mathematics in Science and Engineering nicht erbracht haben, können sich einmal erneut zum Eignungsverfahren anmelden.

### **Anlage 3: Grundlagen aus dem Bachelorstudiengang Mathematik an der Technischen Universität München**

Gemäß Anlage 2 Nr. 5.5 kann der Prüfungsausschuss nachträgliche Leistungsnachweise zu gewissen Pflichtinhalten des Bachelorstudienganges Mathematik an der Technischen Universität München festlegen, die für ein erfolgreiches Studium im Master-Programm Mathematics in Science and Engineering unabdingbar sind. Diese sind:

#### **A3.1 Basis (36 Credits)**

Nr.	Veranstaltung	Sem.	SWS	CP	Dauer
MA1001	Analysis 1	1	4V+2ZÜ+2TÜ	9	90 min
MA1002	Analysis 2	2	4V+2ZÜ+2TÜ	9	90 min
MA1101	Lineare Algebra 1	1	4V+2ZÜ+2TÜ	9	90 min
MA1102	Lineare Algebra 2	2	4V+2ZÜ+2TÜ	9	90 min

#### **A3.2 Propädeutika (mindestens 8 Credits)**

Nr.	Veranstaltung	Sem.	SWS	CP	Dauer
MA1501	Einführung in die Diskrete Mathematik	1	2V+1Ü	4	60 min
MA1302	Einführung in die Numerik	2	2V+1Ü	4	60 min
MA1401	Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie	3	2V+1Ü	4	60 min
MA1902	Einführung in die math. Modellbildung	4	2V+1Ü	4	60 min

#### **A3.3 Aufbau Mathematik (mindestens 38 Credits)**

Nr.	Veranstaltung	Sem.	SWS	CP	Dauer
MA2003	Maß- und Integrationstheorie	3	2V+1Ü	5	60 min
MA2004	Vektoranalysis	3	2V+1Ü	5	60 min
MA2005	Gewöhnliche Differentialgleichungen	4	2V+1Ü	5	60 min
MA2203	Geometrikalküle	3	2V+1Ü	5	60 min
MA2302	Numerik	4	4V+2Ü	9	60-90 min
MA2402	Statistik: Grundlagen	4	2V+1Ü	5	60 min
MA2404	Markovketten	5	2V+1Ü	5	60 min
MA2501	Algorithmische Diskrete Mathematik	3	2V+1Ü	5	60 min
MA2503	Nichtlineare Optimierung: Grundlagen	3	2V+1Ü	5	60 min

## **Anlage 4: Studienplan Masterstudiengang Mathematics in Science and Engineering**

Je nach Beginn im Winter-/Sommersemester können Veranstaltungen aus geraden/ungeraden Semestern vertauscht werden.

Von dem vorgeschlagenen Studienplan kann abgewichen werden, solange die Vorgaben von Anlage 1 nicht verletzt sind.

	Fächergruppe	Abschnitt in Anlage 1	CP
1	<b>Analysis/Numerics</b>	aus Abschnitt A1.1, A1.2	<b>9</b>
	<b>Optimization/Geometry/Statistics</b>	aus Abschnitt A1.3, A1.4	<b>5</b>
	<b>Special Lectures</b>	aus Abschnitt A1.5	<b>5</b>
	<b>Nebenfach</b>	aus Abschnitt A1.7	<b>9</b>
	<b>Überfachliche Grundlagen 1</b>	aus Abschnitt A1.8	<b>2</b>
			<b>30</b>
2	<b>Analysis/Numerics</b>	aus Abschnitt A1.1, A1.2	<b>9</b>
	<b>Optimization/Geometry/Statistics</b>	aus Abschnitt A1.3, A1.4	<b>5</b>
	<b>Special Lectures</b>	aus Abschnitt A1.5	<b>5</b>
	<b>Nebenfach</b>	aus Abschnitt A1.7	<b>9</b>
	<b>Überfachliche Grundlagen 2</b>	aus Abschnitt A1.8	<b>2</b>
			<b>30</b>
3	<b>Special Lectures</b>	aus Abschnitt A1.5	<b>10</b>
	<b>Nebenfach</b>	aus Abschnitt A1.7	<b>11</b>
	<b>Berufspraktikum</b>	aus Abschnitt A1.8	<b>6</b>
	<b>Hauptseminar</b>	aus Abschnitt A1.8	<b>3</b>
			<b>30</b>
4	<b>Master's Thesis</b>		<b>30</b>
			<b>30</b>

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 15. Februar 2012 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 27. März 2012.

München, den 27. März 2012

Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann  
Präsident

Diese Satzung wurde am 27. März 2012 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 27. März 2012 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 27. März 2012.