

**Der Text dieser Prüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare, im offiziellen Amtsblatt veröffentlichte Text.**

**Hinweis:**

Diese Fachprüfungsordnung (FPO) gilt weiterhin für Studierende, die vor dem WS 2007/08 das Masterstudium Computational Engineering aufgenommen haben oder zum WS 2007/08 das Masterstudium aufnehmen.

Für alle anderen Studierenden des Studiums Computational Engineering gilt die FPO neu ([http://www.uni-erlangen.de/universitaet/organisation/recht/studiensatzungen/TECHFAK/FPO-BA-MA\\_CompEng\\_NEU.pdf](http://www.uni-erlangen.de/universitaet/organisation/recht/studiensatzungen/TECHFAK/FPO-BA-MA_CompEng_NEU.pdf))

**- FPO alt -**

**Fachprüfungsordnung für die wissenschaftlichen  
zweisprachigen Bachelor- und Masterstudiengänge  
im Studium des Computational Engineering  
(Rechnergestütztes Ingenieurwesen) an der Technischen  
Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg**

**Vom 13. April 2000 (KWMBI II S. 940)**

geändert durch Satzung vom  
5. September 2001 (KWMBI II 2002 S. 957)  
19. Februar 2004 (KWMBI II S. 1634)

Aufgrund von Art. 6 in Verbindung mit Art. 81 Abs. 1 Satz 1 und Art. 86a des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) sowie § 51 der Qualifikationsverordnung erlässt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Fachprüfungsordnung:

**Vorbemerkung zum Sprachgebrauch:**

Die Bezeichnung weiblicher und männlicher Personen durch die jeweils maskuline Form in der nachstehenden Satzung bringt den Auftrag der Hochschule, im Rahmen ihrer Aufgaben die verfassungsrechtlich gebotene Gleichstellung von Mann und Frau zu verwirklichen und die für Frauen bestehenden Nachteile zu beseitigen, sprachlich nicht angemessen zum Ausdruck. Auf die Verwendung von Doppelformen oder andere Kennzeichnungen für weibliche und männliche Personen (z.B. Bewerberin/Bewerber) wird jedoch verzichtet, um die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit zu wahren. Mit allen im Text verwendeten Personenbezeichnungen sind stets beide Geschlechter gemeint.

**§ 1**

**Geltungsbereich**

<sup>1</sup>Diese Fachprüfungsordnung regelt die Prüfungen zum Erwerb des Bachelorgrades und des Mastergrades im wissenschaftlichen, zweisprachigen Studium des Computational Engineering (Rechnergestütztes Ingenieurwesen). <sup>2</sup>Sie ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die Diplom-, Bachelor- sowie Masterprüfungen an der Tech-

nischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg (DiplPrOTF) in der jeweils geltenden Fassung.

## **§ 2**

### **Bachelor- und Mastergrad**

Aufgrund der bestandenen Prüfungen werden je nach Abschlussart folgende akademische Grade verliehen:

1. Bei bestandener Bachelorprüfung der akademische Grad "Bachelor of Science" (abgekürzt "B.Sc."),
2. bei bestandener Masterprüfung der akademische Grad "Master of Science" (abgekürzt "M.Sc.).

## **§ 3**

### **Umfang des Studiums, Regelstudienzeiten**

(1) Im Studium des Computational Engineering (Rechnergestütztes Ingenieurwesen) sind die Abschlüsse Bachelor und Master möglich.

(2) Die Regelstudienzeit im Bachelorstudium mit anschließendem Masterstudium beträgt einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit und der Masterthesis sowie des Ablegens der entsprechenden Prüfungen insgesamt neun Semester.

(3) <sup>1</sup>Das Studium des Computational Engineering mit dem Abschluss des Bachelors setzt sich zusammen aus Lehrveranstaltungen im Höchstumfang von 115 SWS, verteilt auf sechs Semester, der in das Studium integrierten berufspraktischen Tätigkeit (Industriepraktikum) von zwölf Wochen und der Anfertigung der zwölfwöchigen Bachelorarbeit. <sup>2</sup>Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. <sup>3</sup>Das Bachelorstudium umfasst ein viersemestriges Grundstudium (Grundabschnitt) und ein weiteres zweisemestriges Studium (Bachelorabschnitt).

(4) <sup>1</sup>Das Studium des Computational Engineering mit dem Abschluss des Masters setzt sich zusammen aus Lehrveranstaltungen im Höchstumfang von 40 SWS, verteilt auf zwei Semester, und sechs Monaten zur Anfertigung der Masterthesis. <sup>2</sup>Die Regelstudienzeit beträgt drei Semester. <sup>3</sup>Hat der Kandidat die Qualifikation zum Masterstudium außerhalb der Universität Erlangen-Nürnberg erworben und wird er unter Auflagen gemäß § 11 Abs. 2 zugelassen, so beträgt die Regelstudienzeit vier Semester.

(5) <sup>1</sup>Bewerber, die ein zum Computational Engineering verwandtes Studium an einer deutschen Hochschule endgültig nicht bestanden haben, können nicht zum Studium in Computational Engineering zugelassen werden. <sup>2</sup>Verwandte Studiengänge sind insbesondere Informatik und vergleichbare Studiengänge im interdisziplinären Bereich Informatik/Ingenieurwissenschaften. <sup>3</sup>In Zweifelsfällen entscheidet die Zulassungskommission Computational Engineering.

## **§ 4**

### **Zweisprachigkeit und internationale Orientierung**

<sup>1</sup>Das Studium des Computational Engineering ist zweisprachig. <sup>2</sup>Im Grundabschnitt (1. bis 4. Semester) sind die Lehrveranstaltungen in der Regel deutschsprachig, im Bachelorabschnitt (5. und 6. Semester) deutsch- oder englischsprachig und im Masterabschnitt (7. und 8. Semester bei konsekutivem Studium) in der Regel englischsprachig. <sup>3</sup>Mündliche Prüfungen werden nach Wahl des Kandidaten auf Englisch

oder auf Deutsch durchgeführt. <sup>4</sup>Die Bachelorarbeit kann in englischer Sprache verfasst werden. <sup>5</sup>Die Masterthesis wird in der Regel in englischer Sprache verfasst. <sup>6</sup>Zeugnisse werden in deutscher und englischer Sprache ausgestellt.

## **§ 5**

### **Studienbegleitende Prüfungen und Leistungsnachweise**

(1) <sup>1</sup>Prüfungen im Sinne dieser Fachprüfungsordnung sind außer förmlichen Prüfungsleistungen benotete Leistungsnachweise über den erfolgreichen Besuch von Lehrveranstaltungen, die unter prüfungsmäßigen Bedingungen erbracht und nach § 9 Abs.1 und 2 DiplPrOTF mindestens mit "ausreichend" bewertet sind. <sup>2</sup>Die förmlichen Prüfungsleistungen der Bachelor- und Masterprüfung sollen studienbegleitend abgelegt werden in dem unmittelbar auf die Vorlesungszeit des Fachsemesters folgenden Prüfungszeitraum.

(2) <sup>1</sup>Der zum Erwerb von Leistungsnachweisen erforderliche Wissensstand (erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltungen) wird durch Klausuren, Kolloquien, Referate oder Hausarbeiten nachgewiesen. <sup>2</sup>Zu Beginn einer Lehrveranstaltung gibt der verantwortliche Hochschullehrer durch Aushang bekannt, welche Leistungen für den Nachweis der erfolgreichen Teilnahme nötig sind. <sup>3</sup>Nicht erfolgreich absolvierte Leistungsnachweise (Scheine) können zweimal wiederholt werden.

## **§5a**

### **Zulassungskommission Computational Engineering**

(1) <sup>1</sup>Die Zulassungskommission Computational Engineering besteht aus einem Professor der Technischen Fakultät als Vorsitzendem, drei Professoren aus dem Bereich der Informatik, einem Professor als Vertreter der technischen Anwendungsfächer und einem Vertreter der wissenschaftlichen Mitarbeiter. <sup>2</sup>Der Vorsitzende und die Mitglieder werden vom Fachbereichsrat für die Dauer von zwei Jahren bestellt. <sup>3</sup>Wiederbestellung ist möglich.

(2) Der Zulassungskommission Computational Engineering obliegt die Durchführung des Zulassungsverfahrens zum Masterstudium nach § 11.

## **I. Bachelorprüfung**

## **§ 6**

### **Meldung zur Bachelorprüfung**

Der Kandidat soll sich so rechtzeitig zu den Prüfungen der Bachelorprüfung melden, dass er

1. die letzten Prüfungen des Informatik- und des Mathematik-Grundstudiums bis zum Ende des vierten Semesters und
2. die schriftlichen und mündlichen Prüfungen des Bachelorabschnitts bis zum Ende des sechsten Semesters abgelegt hat.

## **§ 7 \*)**

### **Zulassungsvoraussetzungen zur Bachelorprüfung**

(1) <sup>1</sup>Aus Anlass der Zulassung zur ersten Einzelprüfung in einem Wahlpflichtfach legt der Kandidat mit seinem Antrag ein Studienkonzept vor. <sup>2</sup>Zugleich erklärt er schriftlich, welche Fächer er als Technisches Anwendungsfach, Informatikvertiefungsfach und Interdisziplinäres Vertiefungsfach wählt und über welche Lehrveranstaltungen

aus diesen Wahlpflichtfächern er sich prüfen lassen will. <sup>3</sup>Das Studienkonzept soll eine hinreichend breite Grundlagen- und Profilbildung im jeweiligen Fach sichern. <sup>4</sup>Das Studienkonzept und seine eventuelle Änderung bedarf der Zustimmung des Prüfungsausschusses. <sup>5</sup>Der Kandidat ist an das Konzept gebunden. <sup>6</sup>Änderungen sind nur in begründeten Fällen möglich; der Wechsel eines Wahlpflichtfaches, in dem eine nicht ausreichende Prüfungsleistung erzielt wurde, ist ausgeschlossen, mit Ausnahme eines einmaligen Wechsels des Technischen Anwendungsfaches während des ersten Studienjahres im Bachelorstudiengang.

(2) Voraussetzung für die Zulassung zu den Einzelprüfungen des Mathematik-Grundabschnitts ist in

1. Mathematik I und II der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an den Übungen zur Vorlesung Mathematik für Ingenieure I und II
2. Mathematik III und IV der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an den Übungen zur Vorlesung Mathematik für Ingenieure III oder IV.

(3) Voraussetzung für die Zulassung zu den Einzelprüfungen des Informatik-Grundabschnitts ist in

- a) Algorithmik I: der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an der Lehrveranstaltung Algorithmik
- b) Softwaresysteme I: der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an der Lehrveranstaltung Softwaresysteme
- c) Technische Informatik I: der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an der Lehrveranstaltung Technische Informatik I.

(4) Voraussetzung für die Zulassung zu den Einzelprüfungen des Informatik-Bachelorabschnitts ist in

- a) Simulation und Wissenschaftliches Rechnen I: der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an der Lehrveranstaltung Simulation und Wissenschaftliches Rechnen I.
- b) Simulation und Wissenschaftliches Rechnen II: der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an der Lehrveranstaltung Simulation und Wissenschaftliches Rechnen II.

## **§ 8 \*)**

### **Umfang und Durchführung der Bachelorprüfung**

(1) <sup>1</sup>Die Bachelorprüfung besteht aus

1. Einzelprüfungen in den Fächern des
  - a) Informatik-Grundabschnitts
  - b) Mathematik-Grundabschnitts
  - c) Informatik-Bachelorabschnitts
2. benoteten Leistungsnachweisen in den Wahlpflichtfächern gemäß Abs. 2 und
3. der Anfertigung der Bachelorarbeit.

<sup>2</sup>Die Einzelprüfungen in den Fächern nach Satz 1 Nr. 1 Buchst. a) und b) werden im Grundabschnitt abgelegt; sie gelten als die Prüfungen des viersemestrigen Grundabschnitts im Sinne von § 3 Abs. 4 Satz 1 DiplPrOTF.

(2) <sup>1</sup>Der Kandidat wählt als Wahlpflichtfächer

1. das Technische Anwendungsfach im Umfang von 20 SWS,
2. die Informatik-Vertiefung im Umfang von 8 SWS und
3. die Interdisziplinäre Vertiefung im Umfang von 10 SWS.

<sup>2</sup>Wählbar sind

1. als Technisches Anwendungsfach jedes durch einen Lehrstuhl an der Technischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg vertretene Fachgebiet außerhalb der Informatik;
  2. als Informatik-Vertiefung jedes durch einen Lehrstuhl des Instituts für Informatik vertretene Fachgebiet und
  3. als Interdisziplinäre Vertiefung jedes durch einen Lehrstuhl der Technischen Fakultät oder der Angewandten Mathematik vertretene Fachgebiet.
- <sup>3</sup>In besonders begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss auf Vorschlag der Studienkommission Computational Engineering weitere Wahlpflichtfächer zulassen.

(3) Die Prüfungen des Informatik-Grundabschnitts bestehen aus je einer Einzelprüfung in

1. Technische Informatik I,
2. Technische Informatik II,
3. Theoretische Informatik I,
4. Softwaresysteme I,
5. Algorithmik I und
6. Algorithmik III.

(4) Die Prüfungen des Mathematik-Grundabschnitts bestehen aus je einer Einzelprüfung in

1. Mathematik I und II,
2. Mathematik III und IV und
3. Numerik I und
4. Numerik II.

(5) Die Prüfungen des Informatik-Bachelorabschnitts bestehen aus je einer Einzelprüfung in

1. Simulation und Wissenschaftliches Rechnen I
2. Simulation und Wissenschaftliches Rechnen II.

(6) Art und Umfang der Prüfungsleistungen in den Fächern nach Abs. 1 Satz 1 Nr. 1, ihre Verteilung auf die Semester des Grundabschnittes und des Bachelorabschnitts sowie die Zahl der Leistungs- beziehungsweise Maluspunkte ergeben sich im Einzelnen aus **Anlage 1**.

(7) <sup>1</sup>Zum Bestehen der Prüfungen in den Fächern nach Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 ist erforderlich, dass jede Einzelprüfung mit mindestens der Note "ausreichend" bestanden ist. <sup>2</sup>Eine zweite Wiederholung nicht bestandener Einzelprüfungen ist zulässig bis zur Schwelle von insgesamt 20 Maluspunkten.

## **§ 9 \*)**

### **Bachelorarbeit**

(1) <sup>1</sup>Während des Bachelorabschnitts fertigt der Kandidat die Bachelorarbeit an. Die Ausgabe eines Themas der Bachelorarbeit soll nach erfolgreicher Ablegung der Einzelprüfungen § 8 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 Buchst. a) und b) erfolgen. <sup>2</sup>In besonders begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss Ausnahmen genehmigen.

(2) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit gibt dem Kandidaten Gelegenheit, ein wissenschaftliches Projekt aus einem der gewählten Wahlpflichtfächer in selbständiger Arbeit durchzu-

führen. <sup>2</sup>Die Bachelorarbeit ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie bei einer Bearbeitungszeit von ca. 400 Stunden in 12 Wochen abgeschlossen werden kann. <sup>3</sup>Eine Verlängerung auf maximal 16 Wochen ist nur in besonderen Fällen möglich.

(3) Der betreuende Hochschullehrer setzt Anfangs- und Abgabetermine fest.

(4) <sup>1</sup>Eine nicht bestandene Bachelorarbeit kann nur einmal wiederholt werden, eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. <sup>2</sup>Das Thema der Bachelorarbeit kann der Kandidat einmal innerhalb der ersten drei Wochen nach seiner Ausgabe zurückgeben; bei einer Wiederholung ist die Rückgabe ausgeschlossen. <sup>3</sup>Die Rückgabe muss von dem betreuenden Hochschullehrer dem Prüfungsamt schriftlich angezeigt werden. <sup>4</sup>Die Bachelorarbeit gilt als nicht bestanden, wenn das Thema der Arbeit verspätet oder unzulässigerweise zurückgegeben wird.

### **§ 10 \*)**

#### **Bewertung der Leistungen und Bestehen der Bachelorprüfung**

(1) Die Bachelorprüfung ist bestanden wenn

1. alle Noten in den Einzelprüfungen nach § 8 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1. mindestens "ausreichend" sind;
2. die erfolgreiche (mit mindestens "ausreichend" benotete Leistungsnachweise) Teilnahme an den Lehrveranstaltungen
  - a) der Technischen Anwendungsfächer im Umfang von 20 SWS
  - b) der Interdisziplinären Vertiefung im Umfang von 10 SWS,
  - c) der Informatik-Vertiefung im Umfang von 8 SWS nachgewiesen ist;
3. die Bachelorarbeit mit mindestens "ausreichend" bewertet ist;
4. eine berufspraktische Tätigkeit (Industriepraktikum) von mindestens zwölf Wochen gemäß den Praktikantenrichtlinien und
5. die erfolgreiche Teilnahme an einem Seminar aus der Informatik oder Mathematik nachgewiesen ist.

(2) In das Zeugnis werden die Noten gemäß Abs. 1, die zu Grunde liegenden SWS und das Thema der Bachelorarbeit aufgenommen.

(3) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird aus dem Durchschnitt der mit den SWS-Zahlen gewichteten Noten nach Abs. 1 Nrn. 1 und 2 und der mit 15 SWS gewichteten Note der Bachelorarbeit ermittelt.

(4) Das Zeugnis wird in deutscher und englischer Sprache ausgestellt.

## **II. Masterprüfung**

### **§ 11 \*\*)**

#### **Qualifikation zum Masterstudium, Studienkonzept**

(1) <sup>1</sup>Qualifikationsvoraussetzung zum Masterstudium ist ein mit überdurchschnittlichem Erfolg abgeschlossenes einschlägiges Studium. <sup>2</sup>Die Qualifikation wird nachgewiesen durch ein Zeugnis über:

1. die Bachelorprüfung nach dieser Prüfungsordnung,
2. die Bachelorprüfung einer anderen deutschen oder ausländischen Universität,

3. die Diplom- oder Masterprüfung einer deutschen Fachhochschule oder

4. einen anderen vergleichbaren Hochschulabschluss.

<sup>3</sup>Bewerber nach Satz 2 Nr. 1 müssen die Bachelorprüfung mit wenigstens "gut" oder die Eignungsfeststellungsprüfung nach der **Anlage 2** bestanden haben. <sup>4</sup>Andere Bewerber müssen nachweisen, dass sie zu den 50 % Besten ihres Jahrgangs zählen oder den entsprechenden Abschluss besser als 2,5 bestanden haben. <sup>5</sup>Abschlüsse, die mit einem anderen Notensystem bewertet sind, müssen mindestens ein dem Prädikat "gut bestanden" vergleichbares Prädikat aufweisen.

(2) <sup>1</sup>Die Abschlüsse gemäß Abs. 1 Satz 2 Nrn. 2 bis 4 müssen der Bachelorprüfung nach einer Prüfungsordnung gleichwertig sein. <sup>2</sup>Über die Gleichwertigkeit entscheidet die Zulassungskommission Computational Engineering. <sup>3</sup>Ist die Gleichwertigkeit der Abschlüsse nicht gegeben oder ist die Qualifikationsvoraussetzung in den Fällen nach Abs. 1 Satz 3 Nrn. 2 bis 4 nicht ausreichend nachgewiesen, so kann die Zulassungskommission eine Zulassung unter Auflagen aussprechen oder ein Eignungsfeststellungsverfahren nach **Anlage 2** anordnen.

(3) Dem Antrag auf Zulassung sind beizufügen:

1. Das Zeugnis über den Hochschulabschluss,

2. ein tabellarischer Lebenslauf und

3. bei Bewerbern mit einem Zeugnis nach Abs. 1 Satz 2 Nrn. 2 bis 4 ein Empfehlungsschreiben von mindestens zwei Hochschullehrern sowie eine schriftliche Begründung für die Wahl des Studiums.

(4) <sup>1</sup>Bei Studienbeginn legt der Kandidat ein Studienkonzept vor. <sup>2</sup>Zugleich erklärt er schriftlich, welche Fächer er als Technisches Anwendungsfach, Informatikvertiefungsfach und Angewandte Mathematik wählt und über welche Lehrveranstaltungen aus diesen Wahlpflichtfächern er sich prüfen lassen will. <sup>3</sup>Das Studienkonzept soll eine hinreichend breite Grundlagen- und Profilbildung im jeweiligen Fach sichern. <sup>4</sup>Das Studienkonzept und seine eventuelle Änderung bedürfen der Zustimmung des Prüfungsausschusses. <sup>5</sup>Der Kandidat ist an das Konzept gebunden. <sup>6</sup>Änderungen sind nur in besonders begründeten Fällen möglich; der Wechsel eines Wahlpflichtfaches, in dem eine nicht ausreichende Prüfungsleistung erzielt wurde, ist ausgeschlossen.

## **§ 12 \*\*)**

### **Meldung zur Masterprüfung**

<sup>1</sup>Der Kandidat soll sich so rechtzeitig zu den mündlichen Prüfungen der Masterprüfung melden, dass er sie bei konsekutivem Studium von Bachelor und Master (§ 3 Abs. 2) bis zu Beginn des neunten Semesters, im Übrigen bis zum Beginn des dritten Semesters, im Falle des § 3 Abs. 4 Satz 3 bis zu Beginn des vierten Semesters abschließt. <sup>2</sup>Die Masterthesis soll im Anschluss erstellt werden.

## **§ 13 \*\*)**

### **Umfang und Durchführung der Masterprüfung**

(1) <sup>1</sup>Die Masterprüfung besteht aus mündlichen Prüfungen in den Wahlpflichtfächern

1. Technisches Anwendungsfach,

2. Informatikvertiefung,

3. Angewandte Mathematik und der Anfertigung der Masterthesis.

<sup>2</sup>Wählbar sind

1. als Technisches Anwendungsfach jedes durch einen Lehrstuhl an der Technischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg vertretene Fachgebiet außerhalb der Informatik,
  2. als Informatik-Vertiefung jedes durch einen Lehrstuhl des Instituts für Informatik vertretene Fachgebiet und
  3. in Angewandter Mathematik jedes durch einen Lehrstuhl der Angewandten Mathematik vertretene Fachgebiet oder durch einen Lehrstuhl der Technischen Fakultät vertretene Fachgebiet mit mathematisch orientierten Inhalten.
- <sup>3</sup>§ 8 Abs. 2 Satz 3 gilt entsprechend.

(2) <sup>1</sup>Die Prüfungen beruhen im Technischen Anwendungsfach auf Lehrveranstaltungen im Umfang von 10 SWS, im Informatikvertiefungsfach auf Lehrveranstaltungen im Umfang von 16 SWS und in Angewandter Mathematik auf Lehrveranstaltungen im Umfang von 12 SWS; sie werden als Einzelfachprüfungen abgelegt. <sup>2</sup>Jede Einzelprüfung bezieht sich auf Lehrveranstaltungen von 2 bis 8 SWS. <sup>3</sup>Welche Lehrveranstaltungen für Prüfungen nach Abs. 1 Satz 2 in Frage kommen, legt der Prüfungsausschuss auf Vorschlag der Studienkommission Computational Engineering fest. <sup>4</sup>Die Dauer jeder mündlichen Einzelprüfung beträgt etwa 30 Minuten. <sup>5</sup>Je SWS wird ein Leistungspunkt beziehungsweise bei Nichtbestehen der Wiederholungsprüfung ein Maluspunkt vergeben. <sup>6</sup>Bei bis zu 3 Lehrveranstaltungen kann die Prüfung durch den Nachweis der erfolgreichen Teilnahme (benoteter Schein) ersetzt werden. <sup>7</sup>Welche Lehrveranstaltungen hierzu in Frage kommen, legt der Prüfungsausschuss auf Vorschlag der Zulassungskommission Computational Engineering fest und macht dies durch Aushang bekannt.

(3) <sup>1</sup>Zum Bestehen in den Fächern nach Absatz 1 ist erforderlich, dass jede Einzelfachprüfung mit mindestens "ausreichend" beurteilt ist. <sup>2</sup>Eine zweite Wiederholung nicht bestandener Einzelfachprüfungen ist zulässig bis zur Schwelle von insgesamt 12 Maluspunkten.

#### **§ 14 \*\*)** **Masterthesis**

(1) <sup>1</sup>Die Masterthesis kann in jedem der vom Kandidaten gewählten Wahlpflichtfächer angefertigt werden. <sup>2</sup>Das Thema wird von einem im gewählten Wahlpflichtfachbereich hauptberuflich tätigen Hochschullehrer vergeben. <sup>3</sup>Die Vergabe des Themas ist zulässig, sobald der Kandidat die Prüfungen in den Fächern gemäß § 13 Abs. 1 abgelegt hat.

(2) <sup>1</sup>Voraussetzung für die Zulassung zur Masterthesis ist

1. ein Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an einem zweistündigen Hauptseminar in einem Wahlpflichtfach und
2. ein wenigstens ausreichendes Ergebnis in den Wahlpflichtfächern gemäß § 13 Abs. 1.

(3) <sup>1</sup>Die Masterthesis wird in der Regel in englischer Sprache erstellt. <sup>2</sup>Die Bearbeitungszeit ist auf sechs Monate begrenzt. <sup>3</sup>Im Übrigen gilt § 17 DiplPrOTF entsprechend.

## **§ 15 \*\*)**

### **Bewertung der Leistung der Masterprüfung**

(1) <sup>1</sup>In das Zeugnis werden die drei Wahlpflichtfächer mit den zugehörigen Lehrveranstaltungen, deren SWS-Zahlen und den mit den SWS-Zahlen gewichteten Mittelwert der Noten, beziehungsweise der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme sowie das Thema der Masterthesis mit ihrer Note aufgenommen. <sup>2</sup>Die Gesamtnote wird als gewichteter Durchschnitt der Noten der Wahlpflichtfächer mit den Gewichten 10 für das Technische Anwendungsfach, 16 für die Informatik-Vertiefung bzw. 12 für Angewandte Mathematik und der mit 20 gewichteten Masterthesis ermittelt.

(2) § 10 Abs. 3 gilt entsprechend.

## **III. Inkrafttreten**

### **§ 16**

#### **Inkrafttreten**

Diese Fachprüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Anlage 1 zu § 8 Abs. 6 \*)

	Verteilung der SWS auf die Semester						Prüfungsart schriftl.	Dauer der Prüfung in Minuten	Zahl der	
	1.	2.	3.	4.	5.	6.			Leistungspunkte	Maluspunkte
<u>1. Informatik-Grundabschnitt</u>										
a) Technische Informatik I	6						X	120	6	6
b) Technische Informatik II		4					X	90	4	4
c) Softwaresysteme I		6					X	120	6	6
d) Algorithmik I	6						X	120	6	6
e) Algorithmik III				6			X	120	6	6
f) Theoretische Informatik I	5						X	120	5	5
<u>2. Mathematik-Grundabschnitt</u>										
a) Mathematik I und II	6	6					X	120	12	12
b) Mathematik III und IV			5	5			X	120	10	10
c) Numerik I			6				X	120	6	6
d) Numerik II				6			X	120	6	6
<u>3. Technisches Anwendungsfach</u>										
Benotete Scheine im Gesamtumfang von 20 SWS									20	
<u>4. Informatik Vertiefung</u>										
Benotete Scheine im Gesamtumfang von 8 SWS									8	
<u>5. Interdisziplinäre Vertiefung</u>										
Benotete Scheine im Gesamtumfang von 10 SWS									10	
<u>6. Informatik Bachelorabschnitt</u>										
Simulation und Wissenschaftliches Rechnen I				4			X	90	4	4
Simulation und Wissenschaftliches Rechnen II					4		X	90	4	4
Seminar								-	2	-
Summe der Punkte									115	

## **Anlage 2 \*\*)**

### **Eignungsfeststellungsverfahren**

#### **1. Verfahren zur Feststellung der Eignung für Bewerber nach § 11 Abs. 1 Satz 2 Nrn. 2 bis 4**

- a) Das Feststellungsverfahren wird einmal jährlich durch die Zulassungskommission Computational Engineering durchgeführt.
- b) Die Anträge auf Zulassung zum Feststellungsverfahren für die Zulassung im Folgejahr müssen bis zum 31. August mit den in § 11 Abs. 3 genannten Unterlagen bei der Zulassungskommission Computational Engineering eingereicht werden.
- c) Mit Bewerbern, die die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen, wird eine mündliche Prüfung gemäß Buchst. d) durchgeführt. Der Termin der mündlichen Prüfung wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben.
- d) Das Feststellungsverfahren besteht aus einer mündlichen Prüfung von etwa 30 Minuten Dauer. Die Prüfung soll zeigen, ob der Bewerber erwarten lässt, das Ziel des Studiengangs auf wissenschaftlicher Grundlage selbständig und verantwortungsbewusst zu erreichen. Sie erstreckt sich auf die Grundkenntnisse des Fachgebiets Computational Engineering.
- e) Die Prüfung wird von zwei von der Zulassungskommission Computational Engineering benannten Prüfern durchgeführt.
- f) Die Bewertung der Prüfung lautet „bestanden“ oder „nicht bestanden“.
- g) Die Prüfer können ihre Entscheidung mit der Auflage verbinden, dass der Kandidat Ergänzungsprüfungen in grundlegenden Fächern des Bachelorstudiengangs Computational Engineering erfolgreich ablegen muss. Die Zulassungskommission Computational Engineering entscheidet aufgrund der Ergebnisse der Ergänzungsprüfungen, ob der Kandidat zugelassen wird.
- h) Bewerber, die den Nachweis der Eignung für den Masterstudiengang Computational Engineering nicht erbracht haben, können sich zum Termin des Folgejahres erneut zum Feststellungsverfahren anmelden. Eine weitere Wiederholung ist nicht möglich.

#### **2. Verfahren zur Feststellung der Eignung für Bewerber nach § 11 Abs. 1 Satz 2 Nrn. 1**

- a) Das Feststellungsverfahren wird in jedem Semester unmittelbar vor allgemeinem Vorlesungsbeginns von der Zulassungskommission Computational Engineering durchgeführt.
- b) Der Prüfungstermin wird spätestens zu Beginn des Semesters ortsüblich durch Anschlag am Schwarzen Brett bekannt gegeben.
- c) Die Bewerbungsfrist endet eine Woche vor dem Prüfungstermin.
- d) Nr. 1 Buchst. c), d), e) und f) gelten entsprechend.
- e) Wer die Prüfung nicht bestanden hat, kann sie innerhalb eines Jahres wiederholen; eine weitere Wiederholung ist ausgeschlossen.

\*) § 7 Abs. 2 bis 4, § 8, § 9 Abs. 1, § 10 und Anlage 1 in der Fassung der Änderungssatzung vom 19. Februar 2004 gelten für Studenten, die ab dem WS 2003/04 das Bachelorstudium aufnehmen. Für diejenigen, die das Bachelorstudium vorher aufgenommen haben, gelten § 7 Abs. 2 bis 4 und §§ 8 bis 10 in der Fassung der Änderungssatzung vom 5. September 2001. Die Bestimmungen haben folgenden Wortlaut:

"§ 7 Abs. 2 bis 4:

(2) Voraussetzung für die Zulassung zu den Einzelprüfungen im Fach Mathematik-Grundstudium ist in

1. Mathematik I und II der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an den Übungen zur Vorlesung Mathematik für Ingenieure I und II (ein Schein)
2. Mathematik III und IV die erstmalige Ablegung der Einzelprüfung in Mathematik I und II.

(3) <sup>1</sup>Voraussetzung für die Zulassung zur letzten Einzelprüfung des Bachelor-Abschnitts ist das Bestehen der Prüfungen im Informatik- und im Mathematik-Grundstudium. <sup>2</sup>Ferner sind eine berufspraktische Tätigkeit (Industriepraktikum) von mindestens zwölf Wochen gemäß den Praktikantenrichtlinien und die erfolgreiche Teilnahme an einem Seminar aus der Informatik nachzuweisen.

(4) <sup>1</sup>Der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an dem Seminar nach Absatz 3 Satz 2 wird durch einen Vortrag zu einem von einem Hochschullehrer gestellten Thema zusammen mit einer schriftlicher Ausarbeitung dieses Themas erworben. <sup>2</sup>Der Vortrag dauert etwa 45 Minuten. <sup>3</sup>Ein nicht erfolgreich absolviertes Seminar kann zweimal wiederholt werden."

§§ 8 bis 10:

## **"§ 8**

### **Umfang und Durchführung der Bachelorprüfung**

(1) <sup>1</sup>Die Bachelorprüfung besteht aus Einzelprüfungen in den Fächern

1. Informatik-Grundstudium
2. Mathematik-Grundstudium
3. Technisches Anwendungsfach
4. Informatik-Vertiefung
5. Interdisziplinäre Vertiefung und

der Anfertigung der Bachelorarbeit. <sup>2</sup>Die Einzelprüfungen in den Fächern nach Satz 1 Nrn. 1 und 2 werden im Grundabschnitt abgelegt; sie gelten als die Prüfungen des viersemestrigen Grundabschnitts im Sinne von § 3 Abs. 5 Satz 1 DiplPrOTF.

(2) <sup>1</sup>Der Kandidat wählt als Wahlpflichtfächer

1. das Technische Anwendungsfach,
2. die Informatik-Vertiefung und
3. die Interdisziplinäre Vertiefung.

<sup>2</sup>Wählbar sind

1. als Technisches Anwendungsfach jedes durch einen Lehrstuhl an der Technischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg vertretene Fachgebiet außerhalb der Informatik;
2. als Informatik-Vertiefung jedes durch einen Lehrstuhl des Instituts für Mathematische Maschinen und Datenverarbeitung vertretene Fachgebiet und
3. als Interdisziplinäre Vertiefung jedes durch einen Lehrstuhl der Technischen Fakultät oder der Angewandten Mathematik vertretene Fachgebiet.

<sup>3</sup>In besonders begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss weitere Wahlpflichtfächer zulassen.

<sup>4</sup>Während des Bachelorabschnitts fertigt der Kandidat die Bachelorarbeit an.

(3) Die Prüfung im Fach Informatik-Grundstudium besteht aus je einer schriftlichen Einzelprüfung in

1. Organisation und Technologie von Rechensystemen I,
2. Organisation und Technologie von Rechensystemen IV,
3. Systemprogrammierung I,
4. Wissenschaftliches Rechnen,
5. Algorithmik I und
6. Algorithmik II.

(4) <sup>1</sup>Die Prüfung im Fach Mathematik-Grundstudium besteht aus je einer Einzelprüfung in

1. Mathematik I und II,
2. Mathematik III und IV und
3. Numerik I und II.

<sup>2</sup>Die Prüfungen gemäß Satz 1 Nrn. 1 und 2 sind dreistündig und schriftlich; die Prüfung gemäß Satz 1 Nr. 3 ist mündlich und dauert etwa 30 Minuten.

(5) <sup>1</sup>Die Prüfungen im Technischen Anwendungsfach beruhen auf Lehrveranstaltungen von 20 SWS, die Prüfungen in den beiden Vertiefungsfächern auf Lehrveranstaltung im Umfang von jeweils 12 SWS; sie werden als Einzelprüfungen abgelegt. <sup>2</sup>Jede Einzelprüfung bezieht sich auf Lehrveranstaltungen von zwei bis acht SWS. <sup>3</sup>Sie findet entweder als mündliche Prüfung oder als schriftliche Prüfung statt. <sup>4</sup>Bei bis zu drei Lehrveranstaltungen kann die Prüfung durch den Nachweis der erfolgreichen Teilnahme („Schein“) ersetzt werden. <sup>5</sup>Welche Lehrveranstaltungen hierzu in Frage kommen, legt der Prüfungsausschuss fest. <sup>6</sup>Näheres zur Zahl der Lehrveranstaltungsstunden, auf die sich die Einzelprüfung bezieht, zur Prüfungsform beziehungsweise zum Erwerb des Scheins, gibt der zuständige Hochschullehrer spätestens zu Beginn der allgemeinen Vorlesungszeit ortsüblich durch Anschlag am Schwarzen Brett bekannt.

(6) <sup>1</sup>Soweit nichts anderes bestimmt ist (vgl. Absatz 4), ergibt sich der Umfang jeder Einzelprüfung aus der Zahl der ihr zu Grunde liegenden SWS. <sup>2</sup>Danach beträgt die Dauer der schriftlichen Einzelprüfung 15 Minuten pro SWS, mindestens jedoch 60 Minuten, die Dauer jeder mündlichen Einzelprüfung etwa 30 Minuten. <sup>3</sup>Je SWS wird ein Leistungspunkt bzw. bei Nichtbestehen der Wiederholungsprüfung ein Maluspunkt vergeben. <sup>4</sup>Der Umfang der Prüfungsleistungen in den Fächern nach Absatz 1 Satz 1 Nrn. 1 und 2, ihre Verteilung auf die Semester des Grundabschnittes sowie die Zahl der Leistungs- bzw. Maluspunkte in den Fächern nach Absatz 1 Satz 1 Nrn. 1 bis 5 ergeben sich im Einzelnen aus der **Anlage**.

(7) <sup>1</sup>Zum Bestehen der Prüfungen in den Fächern nach Absatz 1 ist erforderlich, dass jede Einzelprüfung mit mindestens der Note "ausreichend" bestanden ist. <sup>2</sup>Eine zweite Wiederholung nicht bestandener Einzelprüfungen ist zulässig bis zur Schwelle von insgesamt 24 Maluspunkten.

## **§ 9**

### **Bachelorarbeit**

(1) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit gibt dem Kandidaten Gelegenheit, ein wissenschaftliches Projekt aus einem der gewählten Wahlpflichtfächer in selbständiger Arbeit durchzuführen. <sup>2</sup>Die Bachelorarbeit ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie bei einer Bearbeitungszeit von ca. 400 Stunden in 12 Wochen abgeschlossen werden kann. <sup>3</sup>Eine Verlängerung auf maximal 16 Wochen ist nur in besonderen Fällen möglich.

(2) Der betreuende Hochschullehrer setzt Anfangs- und Abgabetermine fest.

(3) <sup>1</sup>Eine nicht bestandene Bachelorarbeit kann nur einmal wiederholt werden, eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. <sup>2</sup>Das Thema der Bachelorarbeit kann der Kandidat einmal innerhalb der ersten drei Wochen nach seiner Ausgabe zurückgeben; bei einer Wiederholung ist die Rückgabe ausgeschlossen. <sup>3</sup>Die Rückgabe muss von dem betreuenden Hochschullehrer dem Prüfungsamt schriftlich angezeigt werden. <sup>4</sup>Die Bachelorarbeit gilt als nicht bestanden, wenn das Thema der Arbeit verspätet oder unzulässigerweise zurückgegeben wird.

## **§ 10**

### **Bewertung der Leistungen der Bachelorprüfung**

(1) In das Zeugnis werden die Fächer mit den Einzelprüfungen, den zu Grunde liegenden SWS und den erzielten Noten sowie Thema und Note der Bachelorarbeit aufgenommen.

(2) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird aus dem Durchschnitt der mit den SWS-Zahlen gewichteten Noten aller Einzelprüfungen und der mit 20 SWS gewichteten Note der Bachelorarbeit ermittelt.

(3) Das Zeugnis wird in deutscher und englischer Sprache ausgestellt."

\*\*) §§ 11, 12, 13 Abs. 1 und 2, 14 Abs. 2, 15 Abs. 1 sowie die Anlage 2 in der Fassung der Änderungssatzung vom 19. Februar 2004 gelten für Studenten, die ab dem WS 2004/05 das Masterstudium aufnehmen.

Für diejenigen, die das Masterstudium vorher aufgenommen haben, gelten §§ 11 bis 15 in der Fassung der Änderungssatzung vom 5. September 2001. Die Bestimmungen haben folgenden Wortlaut:

## **"§ 11 Meldung zur Masterprüfung**

<sup>1</sup>Der Kandidat soll sich so rechtzeitig zu den mündlichen Prüfungen der Masterprüfung melden, dass er sie bei konsekutivem Studium von Bachelor und Master (§ 3 Abs. 2) bis zu Beginn des neunten Semesters, im Übrigen bis zum Beginn des dritten Semesters, im Falle des § 3 Abs. 4 Satz 3 bis zu Beginn des vierten Semesters abschließt. <sup>2</sup>Die Masterthesis soll im Anschluss erstellt werden.

## **§ 12 Zulassungsvoraussetzungen zur Masterprüfung**

(1) <sup>1</sup>Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist ein mit überdurchschnittlichem Erfolg abgeschlossenes einschlägiges Studium. <sup>2</sup>Die Qualifikation wird nachgewiesen durch ein Zeugnis über

1. die Bachelorprüfung nach dieser Prüfungsordnung,
2. die Bachelorprüfung einer anderen deutschen oder ausländischen Universität,
3. das Diplom oder den Master einer deutschen Fachhochschule oder
4. einen anderen vergleichbaren Hochschulabschluss.

(2) <sup>1</sup>Dem Antrag auf Zulassung zur letzten Prüfung in jedem der Wahlpflichtfächer gemäß § 13 Abs. 1 ist ein Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an einem zweistündigen Hauptseminar oder einem Seminar des Hauptstudiums in einem Wahlpflichtfach beizufügen. <sup>2</sup>§ 7 Abs. 1 und 4 gelten entsprechend.

## **§ 13 Umfang und Durchführung der Masterprüfung**

(1) <sup>1</sup>Die Masterprüfung besteht aus mündlichen Prüfungen in den Wahlpflichtfächern

1. Technisches Anwendungsfach,
2. Informatikvertiefung,
3. Interdisziplinäre Vertiefung und der Anfertigung der Masterthesis. <sup>2</sup>§ 8 Abs. 2 Sätze 2 und 3 gilt entsprechend.

(2) <sup>1</sup>Die Prüfungen beruhen im Technischen Anwendungsfach und in der Interdisziplinären Vertiefung auf Lehrveranstaltungen im Umfang von jeweils 10 SWS, im Informatikvertiefungsfach auf Lehrveranstaltungen im Umfang von 16 SWS; sie werden als Einzelfachprüfungen abgelegt. <sup>2</sup>§ 8 Abs. 5 Sätze 2, 4 bis 6 sowie Abs. 6 gelten entsprechend.

(3) <sup>1</sup>Zum Bestehen in den Fächern nach Absatz 1 ist erforderlich, dass jede Einzelfachprüfung mit mindestens "ausreichend" beurteilt ist. <sup>2</sup>Eine zweite Wiederholung nicht bestandener Einzelfachprüfungen ist zulässig bis zur Schwelle von insgesamt 12 Maluspunkten.

## **§ 14 Masterthesis**

(1) <sup>1</sup>Die Masterthesis kann in jedem der vom Kandidaten gewählten Wahlpflichtfächer angefertigt werden. <sup>2</sup>Das Thema wird von einem im gewählten Wahlpflichtfachbereich hauptberuflich tätigen Hochschullehrer vergeben. <sup>3</sup>Die Vergabe des Themas ist zulässig, sobald der Kandidat die Prüfungen in den Fächern gemäß § 13 Abs. 1 abgelegt hat.

(2) <sup>1</sup>Die Masterthesis wird in der Regel in englischer Sprache erstellt. <sup>2</sup>Die Bearbeitungszeit ist auf sechs Monate begrenzt. <sup>3</sup>Im übrigen gilt § 17 DiplProTF entsprechend.

## **§ 15 Bewertung der Leistung der Masterprüfung**

(1) <sup>1</sup>In das Zeugnis werden die drei Wahlpflichtfächer mit den zugehörigen Lehrveranstaltungen, deren SWS-Zahlen und den mit den SWS-Zahlen gewichteten Noten beziehungsweise Nachweis der erfolgreichen Teilnahme sowie das Thema der Masterthesis mit ihrer Note aufgenommen. <sup>2</sup>Die Gesamtnote wird als gewichteter Durchschnitt der Noten der Wahlpflichtfächer und der mit 20 SWS gewichteten Masterthesis ermittelt.

(2) § 10 Abs. 3 gilt entsprechend."