



**Studien- und Prüfungsordnung für den weiterbildenden Masterstudiengang  
Applied Computational Mechanics  
der Hochschule für angewandte Wissenschaften Landshut  
und der Technischen Hochschule Ingolstadt  
vom 22. Dezember 2011 in der konsolidierten, nichtamtlichen Fassung der  
Ersten Änderungssatzung vom 19. Dezember 2013**

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 5, Art. 58 Abs. 1 Satz 1, Art. 61 Abs. 8 Satz 2 und Art. 66 Abs. 1 Satz 3 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) vom 23. Mai 2006 (GVBl S.245, BayRS 2210-1-1-WFK), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 23. Februar 2011 (GVBl S.102) erlässt die Hochschule für angewandte Wissenschaften Landshut folgende Satzung:

**§ 1**

**Träger des weiterbildenden Studiengangs**

Der weiterbildende Masterstudiengang Applied Computational Mechanics wird von der Hochschule für angewandte Wissenschaften Landshut und der Technischen Hochschule Ingolstadt (Hochschulen) gemeinsam durchgeführt.

**§ 2**

**Studienziele**

<sup>1</sup>Der Masterstudiengang „Applied Computational Mechanics“ hat das Ziel, den Teilnehmern, aufbauend auf ihren Studienabschlüssen und beruflichen Erfahrungen, eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende qualifizierte und praxisorientierte berufsbegleitende Wissensvertiefung auf dem Gebiet der computerorientierten Simulationstechniken, ergänzt durch „Management Skills“ und ein ausgeprägtes Prozessdenken zu vermitteln. <sup>2</sup>Das Studium konzentriert sich dabei neben der notwendigen Vertiefung der physikalischen und mathematischen Grundlagen auf die Anwendung der numerischen Lösungsverfahren mittels professioneller Softwaretools in modernen Produktentstehungsprozessen. <sup>3</sup>Absolventen werden in die Lage versetzt, Entwicklungs- und Fertigungsprozesse in einem komplexen Umfeld zu verstehen und zu gestalten sowie innovative Produkte und Technologien mit modernen Methoden und Instrumenten zu entwickeln. <sup>4</sup>Neben Fach- und Methodenkenntnissen werden den Studierenden fachübergreifende Kenntnisse, Führungswissen und

soziale Kompetenzen näher gebracht, die es ihnen ermöglichen, Entwicklungsprojekte selbstständig sowie im Team durchzuführen und zu leiten. <sup>5</sup>Sie sind somit befähigt, besonders qualifizierte Aufgaben als verantwortliche Fach- und Führungskräfte im nationalen und internationalen Bereich von produzierenden Unternehmen und Dienstleistungsorganisationen zu übernehmen.

### § 3

#### Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) <sup>1</sup>Zugangsvoraussetzung ist ein Hochschulabschluss einer deutschen Hochschule in einem ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Studiengang oder an einer Berufsakademie nach dem Modell der Berufsakademien in Baden Württemberg mit dem Prüfungsgesamtergebnis „gut“ oder besser oder ein vergleichbarer in- oder ausländischer Abschluss mit 210 ECTS - Punkten. <sup>2</sup>Ein schlechterer Notendurchschnitt als „gut“ kann durch den Nachweis einer mindestens zweijährigen zusammenhängenden einschlägigen Berufserfahrung mit überdurchschnittlichen Leistungen oder durch einschlägige Weiterbildung, fachlich nicht unter dem Niveau eines Bachelorstudiums und im Umfang von mindestens 10 ECTS - Punkten, mit überdurchschnittlichen Leistungen auf Antrag ausgeglichen werden. <sup>3</sup>Der Nachweis wird durch Vorlage entsprechender Zeugnisse geführt.
- (2) <sup>1</sup>Soweit Bewerber ein abgeschlossenes Hochschulstudium nachweisen, für das weniger als 210 ECTS - Punkten (jedoch mindestens 180 ECTS - Punkte) vergeben werden, können die fehlenden (bis zu maximal 30) ECTS - Punkte durch außerhalb des Hochschulbereichs erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten nachgewiesen werden. <sup>2</sup>Die Kompetenzen können – auch studienbegleitend (bis zum Abschluss des zweiten Semesters) - nachgewiesen werden durch einschlägige berufliche Erfahrungen mit ingenieur- oder naturwissenschaftlichem Hintergrund mit einem Mindestumfang von zusammenhängend 6 Monaten, die den Anforderungen an das praktische Studiensemester eines Bachelorstudienganges in einem ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Studiengang entsprechen. <sup>3</sup>Sie müssen zusätzlich zu den in Abs. 3 geforderten Zeiten der qualifizierten einschlägigen beruflichen Praxis nachgewiesen werden. <sup>4</sup>Der Nachweis erfolgt auf Antrag mit Vorlage eines qualifizierten Arbeitszeugnisses. <sup>5</sup>Daneben haben die Bewerber die Möglichkeit die fehlenden ECTS - Punkte aus dem grundständigen Studienangebot der Hochschule Landshut zu erbringen. <sup>6</sup>Die Prüfungskommission legt im Einzelfall fest, welche Studien-, Prüfungs- und/oder Praktikumsleistungen erbracht werden müssen.
- (3) <sup>1</sup>Zugangsvoraussetzung für das Studium ist der Nachweis einer qualifizierten einschlägigen beruflichen Praxis mit ingenieur- oder naturwissenschaftlichem Hintergrund nach Abschluss des (Erst-)Studiums nach Absatz 1 von in der Regel nicht unter einem Jahr. <sup>2</sup>Über das Vorliegen dieser Voraussetzung entscheidet die Prüfungskommission.
- (4) Darüber hinaus müssen Bewerber Englisch-Sprachkenntnisse entsprechend dem Sprachniveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens nachweisen.
- (5) Die in den Absätzen 1 bis 4 genannten Voraussetzungen müssen kumulativ vorliegen.

- (6) Unter anderem über die Gleichwertigkeit der erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten, die Einstufung der Abschlüsse sowie über Anträge der Studierenden entscheidet die Prüfungskommission.

#### **§ 4 Dauer des Studiums**

<sup>1</sup>Die Regelstudienzeit beträgt berufsbegleitend vier Semester, was einem Vollzeitstudium von drei Semestern entspricht. <sup>2</sup>Für das erfolgreiche Studium werden insgesamt 90 ECTS - Punkte, d.h. Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) vergeben.

#### **§ 5 Module und Leistungsnachweise**

- (1) <sup>1</sup>Das Studium ist modular aufgebaut. <sup>2</sup>Ein Modul ist ein Verbund aus zeitlich zusammenhängenden und in sich geschlossenen, abprüfbaren Lehr- und Lerneinheiten, die unter fach- und methodenspezifischen Aspekten zusammengestellt wurden. <sup>3</sup>Ein Modul kann aus Teilmodulen bestehen. <sup>4</sup>Die Module und Teilmodule sind mit ECTS - Punkten versehen.
- (2) <sup>1</sup>Die Module, ihre Semesterwochenstunden, die Art der Lehrveranstaltungen, die Prüfungen und studienbegleitenden Leistungsnachweise sowie ihre Gewichtung zur Berechnung der Endnoten und des Prüfungsgesamtergebnisses sind in der Anlage 1 zu dieser Satzung festgelegt. <sup>2</sup>Soweit für ein Modul mehrere Lehrveranstaltungsarten vorgesehen sind, regelt das Nähere der Studienplan.
- (3) Alle Lehrveranstaltungen sind entweder Pflichtveranstaltungen oder Wahlpflichtveranstaltungen:
1. Pflichtveranstaltungen sind die Lehrveranstaltungen des Studiengangs, die für alle Studenten verbindlich sind.
  2. Wahlpflichtveranstaltungen sind die Veranstaltungen, die alternativ angeboten werden. Jeder Teilnehmer muss unter ihnen nach Maßgabe dieser Studien- und Prüfungsordnung eine bestimmte Auswahl treffen. Die gewählten Lehrveranstaltungen werden wie Pflichtveranstaltungen behandelt.
- (4) Die Lehrveranstaltungen und Prüfungen werden in der Regel in englischer Sprache abgehalten.

#### **§ 6 Studienplan**

- (1) <sup>1</sup>Zur Sicherstellung des Lehrangebots und der Information der Studierenden beschließen die zuständigen Fakultäten der beiden Hochschulen Ingolstadt und Landshut einen Studienplan, aus dem sich der Ablauf des Studiums im Einzelnen ergibt. <sup>2</sup>Dieser ist nicht Bestandteil dieser Studien- und Prüfungsordnung. <sup>3</sup>Der Studienplan wird hochschulöffentlich an beiden Hochschulen bekannt gegeben. <sup>4</sup>Die Bekanntmachung neuer Regelungen muss spätestens zu Beginn des Semesters erfolgen, in dem die Regelungen erstmals Anwendung finden.
- (2) Der Studienplan enthält insbesondere Regelungen und Angaben

- zur zeitlichen Aufteilung der Kontaktstunden je Modul und Studiensemester
- zu den Studienzielen und -inhalten der einzelnen Module
- nähere Bestimmungen zu den studienbegleitenden Leistungsnachweisen
- den Katalog der wählbaren Wahlpflichtfächer zu „Advanced Simulation Techniques“ mit der Bezeichnung der Fächer und mit ihren Semesterwochenstunden.

## **§ 7 Prüfungskommission**

- (1) <sup>1</sup>Für den Studiengang wird eine Prüfungskommission gebildet, die aus drei hauptamtlich von den Fakultäten der beteiligten Hochschulen bestellten Hochschullehrern/ Hochschullehrerinnen besteht. <sup>2</sup>Die Bestellung erfolgt für die Dauer von drei Jahren. Die Prüfungskommission wählt einen Vorsitzenden/ eine Vorsitzende. <sup>3</sup>Bei Stimmengleichheit gibt die Stimme des Vorsitzenden den Ausschlag.
- (2) Als zuständiger Prüfungsausschuss wird der Prüfungsausschuss der Hochschule Landshut eingesetzt.

## **§ 8 Masterarbeit**

- (1) In der Masterarbeit sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in der Lage sind mit den im Studium erworbenen Kenntnissen, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem und komplexe Aufgabenstellungen der angewandten Forschung oder Praxis aus ihrem Fachgebiet selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.
- (2) Die Ausgabe des Themas erfolgt frühestens zum Beginn des vierten Semesters. Voraussetzung zur Ausgabe des Themas ist, dass der Studierende mindestens 37 ECTS - Punkte erworben hat.
- (3) Die Masterarbeit ist in der Regel in englischer Sprache zu verfassen.
- (4) Das Kolloquium zur schriftlichen Masterarbeit setzt sich zusammen aus einem einführenden Vortrag (30 Minuten Dauer) und einer sich anschließenden Diskussion (30 Minuten Dauer). Im Rahmen des Kolloquiums haben die Studierenden nachzuweisen, dass sie in der Lage sind, fächerübergreifend Fragestellungen selbständig auf wissenschaftlicher Grundlage zu bearbeiten und in das Fachgebiet einzuordnen. Die Dauer des Kolloquiums beträgt in der Regel insgesamt 60 Minuten.

## **§ 9 Prüfungen, Fristen und Termine**

- (1) <sup>1</sup>Eine Zulassung zu einer Prüfung kann nur erfolgen, wenn der Studierende sich form- und fristgerecht unter Angabe der Prüfungsleistung angemeldet hat. <sup>2</sup>Die Studierenden sind zu allen Prüfungen und Leistungsnachweisen zugelassen, wenn sie die Voraussetzungen erfüllen.
- (2) <sup>1</sup>Die Prüfungskommission gibt spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn die Prüfungstermine für das jeweilige Semester hochschulöffentlich bekannt. <sup>2</sup>Termine für Wiederholungsprü-

fungen sind zeitnah, bis spätestens 6 Wochen nach der Notenbekanntgabe festzusetzen und bekannt zu geben.

- (3) Ebenso gibt die Prüfungskommission bis spätestens zwei Wochen vor dem jeweiligen Prüfungstermin die Prüfer, die Prüfungsorte und die zugelassenen Hilfs- und Arbeitsmittel für die einzelnen Module in einem eigenen Prüfungsplan hochschulöffentlich bekannt.

## **§ 10**

### **Bewertung von Prüfungsleistungen, Prüfungsgesamtergebnis**

- (1) Für die Bewertung von einzelnen Prüfungsleistungen können Noten zur differenzierten Bewertung um 0,3 erniedrigt oder erhöht; die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind ausgeschlossen.
- (2) <sup>1</sup>Auf der Grundlage der Bewertung werden Endnoten gebildet. <sup>2</sup>Sind mehrere Prüfungsleistungen zu einer Endnote zusammenzufassen, ergibt sich die Note aus dem auf eine Nachkommastelle abgerundeten arithmetischen Mittel. <sup>3</sup>Bei der Berechnung werden die Noten entsprechend der in der Anlage 1 angegebenen Gewichtung gewichtet.
- (3) <sup>1</sup>Das Prüfungsgesamtergebnis wird aus den Endnoten aller Module entsprechend der Notengewichte in der Anlage 1 gebildet. <sup>2</sup>Bei der Berechnung der Prüfungsgesamtnote werden gemäß § 11 Abs. 2 Satz 1 RaPO statt der Endnoten die Notenwerte der differenzierten Bewertung (Klammerzusatz) zu Grunde gelegt.

## **§ 11**

### **Masterprüfungszeugnis**

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn in allen Modulen einschließlich der Masterarbeit mindestens die Note „ausreichend“ oder das Prädikat „mit Erfolg abgelegt“ erzielt wurde und damit die für das Bestehen der Masterprüfung erforderlichen 90 ECTS - Punkte erworben wurden.
- (2) Auf Grund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad  
Master of Engineering, abgekürzt M.Eng.  
verliehen
- (3) Bei bestandener Masterprüfung werden ein Zeugnis, eine Urkunde über die Verleihung des akademischen Grades sowie ein Diploma Supplement gemäß dem Muster, das im Studierenden-Service-Zentrum eingesehen werden kann, ausgestellt.

## **§ 12**

### **Sonstige Bestimmungen**

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen in Bayern (RaPO) vom 17. Oktober 2001 (GVBl S. 686, BayRS 2210-4-1-4-1-WFK) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Fachhochschule Landshut (APO) vom 21. Juni 2012 in der jeweils gültigen Fassung.

**§ 13**  
**Inkrafttreten**

(1) Diese Studien- Prüfungsordnung tritt am 01. März 2014 in Kraft.

## Anlage

zur Studien- und Prüfungsordnung für den weiterbildenden Masterstudiengang Applied Computational Mechanics

1	2	3	4	5	6	7	8
Lfd. Nr.	Module	Kontaktstunden	Art der Lehrveranstaltung	Prüfungen Art und Dauer in Minuten	Endnotenbildende studienbegleitende Leistungsnachweise <sup>1)</sup>	Notengewicht	ECTS-Punkte
1	Mathematics	40	SU, Ü	schrP 90		1	5
2	Numerical Methods in Engineering	70	SU, Ü	schrP 120		2	7
3	Solid Mechanics and Heat Transfer	60	SU, Ü	schrP 120		2	7
4	Fatigue and Fracture Mechanics	40	SU, Ü	schrP 90		1	5
5	Computational Dynamics	70	SU, Ü	schrP 120		2	7
6	Nonlinear Computational Mechanics	70	SU, Ü	schrP 120		2	7
7	Basics in Multiphysics	70	SU, Ü	schrP 120		2	7
8	Advanced Simulation Techniques	60	SU		Ref 2 <sup>2)</sup> 2 LN <sup>3)</sup> je 1 <sup>2)</sup>	2	7
9	Management Skills and Processes	60	SU, Ü		1 LN <sup>3)</sup> 3 <sup>2)</sup> 2 LN <sup>3)</sup> je 1 <sup>2)</sup>	2	7
10	Management of Product Development and Manufacturing Processes	60	SU, Ü	schrP 120		2	7
11	Master Thesis / Colloquium				Master Thesis 4 <sup>2)</sup> Colloquium 1 <sup>2)</sup>	6	24
	Total	600					90

<sup>1)</sup> Jeder Leistungsnachweis muss mit mindestens ausreichender Bewertung bestanden sein.

<sup>2)</sup> Faktor für die Notenbildung des Moduls.

<sup>3)</sup> Das Nähere wird im Studienplan festgelegt.

### Abkürzungsverzeichnis:

ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System - Punkte
LN	Leistungsnachweis
Ref	Referat
schrP	schriftliche Prüfung
SU	Seminaristischer Unterricht
Ü	Übung