

**Studien- und Prüfungsordnung  
für den Masterstudiengang Leichtbau- und Faserverbundtechnologie  
an der Hochschule Augsburg  
vom 31. Mai 2016**

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 6 Satz 2, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) vom 23. Mai 2006 BayRS 2210-1-1-WFK erlässt die Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule Augsburg (im Weiteren: Hochschule Augsburg) folgende Satzung<sup>1</sup>:

**§ 1**

**Zweck der Studien- und Prüfungsordnung**

<sup>1</sup>Diese Studien und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen (RaPO) vom 17. Oktober 2001 (BayRS 2210-4141-WFK) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule Augsburg vom 1. August 2007 in deren jeweiliger Fassung. <sup>2</sup>Diese Studien- und Prüfungsordnung bildet auch die rechtliche Grundlage für mögliche Kooperationen mit in- und ausländischen Partnerhochschulen.

**§ 2**

**Studienziele**

<sup>1</sup>Das konsekutive Masterstudium hat das Ziel, Absolventinnen und Absolventen von maschinenbaunahen Bachelor-Studiengängen für eine herausgehobene Tätigkeit in Entwicklung, Projektierung und Betrieb in der Industrie zu qualifizieren. <sup>2</sup>Der Schwerpunkt der Studieninhalte zielt auf die gründliche Vertiefung der methodischen Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie auf den Erwerb von praxisorientiertem Spezialwissen. <sup>3</sup>Darüber hinaus sollen selbständiges Arbeiten und fachübergreifendes Denken besonders gefördert werden. <sup>4</sup>Neben der technischen und wissenschaftlichen Weiterqualifikation soll auch der zunehmenden Bedeutung betriebswirtschaftlicher, organisatorischer und sprachlicher Fachkenntnisse, der Teamarbeit und der Mitarbeiterführung Rechnung getragen werden.

**§ 3**

**Qualifikation für das Studium, Nachqualifikation**

(1) <sup>1</sup>Qualifikationsvoraussetzung für die Aufnahme in den Masterstudiengang Leichtbau- und Faserverbundtechnologie ist ein abgeschlossenes Studium mit mindestens 210 ECTS-Punkten in maschinenbaunahen Studiengängen mit einer Abschlussnote von 2,2 oder besser. <sup>2</sup>Liegt die Abschlussnote des Vorstudiums zwischen 2,8 und 2,3 erfolgt eine Zulassung nach bestandem Zulassungsgespräch entsprechend Anlage 2. <sup>3</sup>Ist die Abschlussnote 2,2 oder besser und wird maximal einer der vier u.a. Bereiche zur Klassifizierung maschinenbaunaher Studiengänge nicht erfüllt, kann eine Zulassung nach bestandem Zulassungsgespräch gem. Anlage 2 erfolgen. <sup>4</sup>Ein Studienabschluss gilt als maschinenbaunah, wenn folgende Mindestbedingungen erfüllt sind:

Bereich	Mindestanzahl ECTS-Punkte
Mathem.-naturwiss. Grundlagen (Mathematik, Chemie, Physik)	15
Ingenieurwiss. Grundlagen (Mechanik, Festigkeitslehre, Strömungsmechanik, Thermodynamik)	30
Maschinenbau-spezifische Grundlagen (Maschinenelemente, Konstruktionslehre, Messtechnik, Regelungstechnik, Fertigungsverfahren)	40
Studiengang-spezifische Grundlagen (Werkstofftechnik (einschließlich Grundlagen der Faserverbundtechnologie, Numerische Mathematik, Projektmanagement)	15
Summe	100

<sup>1</sup> Die Bezeichnung weiblicher und männlicher Personen durch die jeweils maskuline Form in dieser Satzung bringt den Auftrag der Hochschule, im Rahmen ihrer Aufgaben die verfassungsrechtliche Gleichstellung von Mann und Frau zu verwirklichen, sprachlich nicht angemessen zum Ausdruck. Auf die Verwendung von Doppelformen oder anderen Kennzeichnungen für weibliche und männliche Personen (z.B. Professor/Professorin) wird jedoch verzichtet, um die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit dieser Studien- und Prüfungsordnung zu gewährleisten. Mit allen in dieser Studien- und Prüfungsordnung verwendeten Personenbezeichnungen sind stets beide Geschlechter gemeint.

<sup>4</sup>Das Gebot der Beweislastumkehr nach Art. 63 BayHSchG ist zu beachten. <sup>5</sup>Hochschulabsolventen mit als gleichwertig anerkannten Abschlüssen werden ebenfalls zugelassen. <sup>6</sup>Die Entscheidung, ob die Voraussetzungen nach Satz 1, Satz 2 und/oder Satz 5 vorliegen, obliegt der Prüfungskommission.

- (2) <sup>1</sup>Einschlägige Deutschkenntnisse in Wort und Schrift. <sup>2</sup>Zulassungsvoraussetzung: Mindestniveau B2, Europäischer Referenzrahmen für Sprachen. <sup>3</sup>Ob die dokumentierten ausreichend sind, entscheidet der Studiengangsleiter oder die Prüfungskommission.
- (3) <sup>1</sup>Bewerber mit einem Abschluss nach Abs. 1, die weniger als 210 ECTS-Punkte, aber mindestens 180 ECTS-Punkte nachgewiesen haben, können nach Abs. 1 zugelassen werden. <sup>2</sup>Sie haben die zu den erforderlichen 210 ECTS-Punkten fehlenden ECTS-Punkte innerhalb des ersten Jahres nach der Immatrikulation durch Nachqualifikation zu erwerben; die Immatrikulation erfolgt insoweit unter Vorbehalt.
- (4) <sup>1</sup>Die Nachqualifikation kann für Absolventen eines Bachelorstudiengangs Maschinenbau durch Belegen von Wahlpflichtfächern aus dem Katalog der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik für Bachelorstudiengänge oder weiteren Wahlpflichtfächern des Masterstudiengangs erbracht werden. <sup>2</sup>Für Absolventen sonstiger Studiengänge kann die Prüfungskommission ersatzweise einzelne Lehrveranstaltungen festlegen, die für die Nachqualifikation belegt werden müssen. <sup>3</sup>Es können keine Fächer belegt werden, die bereits Gegenstand des Erststudiums waren. <sup>4</sup>Die Masterprüfung ist im Übrigen erst bestanden, wenn die im Rahmen der Nachqualifikation zu erwerbenden ECTS-Punkte nachgewiesen sind.

#### § 4

##### **Regelstudienzeit, Aufbau und Organisation des Studiums**

- (1) <sup>1</sup>Das Masterstudium wird als Vollzeitstudium geführt. <sup>2</sup>Die Regelstudienzeit beträgt drei Semester.
- (2) <sup>1</sup>Das Studium gliedert sich in zwei theoretische Studiensemester und das 3. Studiensemester mit der Masterarbeit.
- (3) Die Zuordnung der Module und Teilmodule zu den Studiensemestern erfolgt im Studienplan, die Beschreibung der fachlichen Inhalte der Module im Einzelnen erfolgt im Modulhandbuch.
- (4) <sup>1</sup>Die Fakultät kann Mindestteilnehmerzahlen für die Wahlpflichtmodule festlegen. <sup>2</sup>Bei zu geringen Teilnehmerzahlen besteht kein Anspruch auf bestimmte Angebote.
- (5) Es besteht kein Anspruch darauf, dass der Masterstudiengang Leichtbau- und Faserverbundtechnologie bei nicht ausreichender Anzahl von qualifizierten Bewerbern durchgeführt wird.

#### § 5

##### **Module, Teilmodule, Stundenzahlen, Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

- (1) <sup>1</sup>Der Studiengang ist in Module untergliedert. <sup>2</sup>Ein Modul fasst ein oder mehrere Teilmodule eines abgrenzbaren Stoffgebietes fachlich zu einer in sich geschlossenen Einheit zusammen. <sup>3</sup>Bei dem Vertiefungsmodul ist eine freie Zusammenstellung von Wahlpflichtmodulen möglich.
- (2) <sup>1</sup>Die Module, Teilmodule, ihre Stundenzahl, die Art der Lehrveranstaltungen und Prüfungen sowie die Credits sind in der Anlage 1 zu dieser Studien- und Prüfungsordnung festgelegt. <sup>2</sup>Einzelheiten regelt der Studienplan.
- (3) <sup>1</sup>Die Module gliedern sich in Pflicht- und Wahlpflichtmodule. <sup>2</sup>Pflichtmodule sind für alle Studierenden des Studienganges verbindlich. <sup>3</sup>Wahlpflichtmodule können einzeln oder in Gruppen alternativ angeboten werden. <sup>4</sup>Die Studierenden müssen unter ihnen, nach Maßgabe dieser Studien- und Prüfungsordnung, eine bestimmte Auswahl treffen. <sup>5</sup>Die gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt.
- (4) <sup>1</sup>Neben den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen können die Studierenden Wahlmodule wählen. <sup>2</sup>Wahlmodule sind Module, die für die Erreichung des Studienziels nicht verbindlich vorgeschrieben und im Studienplan nicht ausgewiesen sind. <sup>3</sup>Für Wahlmodule werden keine anrechenbaren ECTS-Punkte vergeben.

#### § 6

## **Bildung von Endnoten, Prüfungsgesamtnote**

- (1) Die Module/Teilmodule können gemäß § 7 Abs. 1 der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule Augsburg differenziert bewertet werden.
- (2) Für die Bildung der Modul-Endnoten werden die ECTS-Punkte gemäß Spalte 4 der Anlage 1 als Gewichtungsfaktoren zugrunde gelegt, soweit in Spalte 8 der Anlage keine anderen Festlegungen getroffen sind.
- (3) <sup>1</sup>Es wird eine Prüfungsgesamtnote gebildet. <sup>2</sup>Bei ihrer Ermittlung werden die nach Absatz 2 kumulierten Leistungspunkte der Modul-Endnoten und die Note der Masterarbeit zugrunde gelegt, soweit in Spalte 8 der Anlage keine anderen Festlegungen getroffen sind.

## **§ 7**

### **Prüfungskommission**

- (1) <sup>1</sup>Es wird eine Prüfungskommission mit einem vorsitzenden Mitglied und mindestens zwei weiteren Mitgliedern gebildet, die alle hauptamtliche Professorinnen oder Professoren der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik sind. <sup>2</sup>Der Fakultätsrat kann festlegen, dass die Prüfungskommission für den Bachelorstudiengang Maschinenbau die Aufgaben nach Abs. 1 mit übernimmt.
- (2) <sup>1</sup>Der Prüfungskommission obliegt die Durchführung des Verfahrens nach § 3 und 4. <sup>2</sup>Sie kann dazu eine Zulassungskommission einsetzen, die aus drei hauptamtlichen Professorinnen oder Professoren der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik besteht.

## **§ 8**

### **Studienplan**

- (1) <sup>1</sup>Die Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik erstellt zur Sicherstellung des Lehrangebots einen Studienplan, der nicht Teil der Studienordnung ist. <sup>2</sup>Aus dem Studienplan ergibt sich der Ablauf des Studiums im Einzelnen. <sup>3</sup>Der Studienplan regelt insbesondere auch die Prüfungstermine.
- (2) <sup>1</sup>Der Studienplan ist hochschulöffentlich bekannt zu machen. <sup>2</sup>Die Bekanntmachung neuer Regelungen muss spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit desjenigen Semesters erfolgen, in dem die Regelungen erstmals anzuwenden sind. <sup>3</sup>Der Studienplan enthält, soweit die Anlage dies nicht regelt, insbesondere Regelungen und Angaben über:
  - a) die Aufteilung der Leistungspunkte und Semesterwochenstunden pro Teilmodul und Modul auf die Studiensemester,
  - b) die Wahlpflichtmodule mit Leistungspunkten und Semesterwochenstundenzahl,
  - c) die Lehrveranstaltungsart in den einzelnen Modulen/Teilmodulen,
  - d) Art und Dauer von Prüfungen,
  - e) die Studienziele und -inhalte der einzelnen Module bzw. Teilmodule,
  - f) nähere Bestimmungen zu den Leistungs- und Teilnahmenachweisen

## **§ 9**

### **Masterarbeit**

- (1) Das Studium beinhaltet eine Abschlussarbeit (Masterarbeit) mit Kolloquium.
- (2) <sup>1</sup>Die Masterarbeit wird in der Regel im 3. Studiensemester angefertigt. <sup>2</sup>Sie kann angemeldet werden, wenn im bisherigen Studienverlauf eine Mindestanzahl von 40 ECTS-Punkten erzielt wurde. <sup>3</sup>Die im Rahmen einer erforderlichen Nachqualifikation erworbenen ECTS-Punkte bleiben in diesem Zusammenhang außer Betracht.
- (3) Die Masterarbeit soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, ein Problem aus dem Bereich des Maschinenbaus selbständig auf wissenschaftlicher Grundlage zu bearbeiten.
- (4) Das Thema der Masterarbeit soll so beschaffen sein, dass sie bei zusammenhängender ausschließlicher Bearbeitung in der Regel in sechs Monaten abgeschlossen werden kann.

- (5) <sup>1</sup>Die Masterarbeit ist persönlich, im Rahmen eines Masterkolloquiums an der Hochschule Augsburg, zu präsentieren und zu erläutern. <sup>2</sup>Das Ergebnis der Präsentation fließt in die Bewertung der Masterarbeit mit ein.
- (6) <sup>1</sup>Ein Exemplar der Masterarbeit ist in gebundener Form im Sekretariat der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik abzugeben. <sup>2</sup>Der Prüfer kann zusätzlich ein Exemplar in digitaler Form fordern.
- (7) Die Masterarbeit kann mit Genehmigung der zuständigen Prüfungskommission und mit Zustimmung der beteiligten Prüfer (Betreuer) in einer anderen Sprache als Deutsch verfasst werden.
- (8) Im Übrigen finden die die Abschlussarbeit betreffenden Regelungen der Rahmenprüfung (RaPO) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule Augsburg entsprechende Anwendung.

## **§ 10**

### **Bestehen der Masterprüfung**

Die Masterprüfung ist bestanden, wenn in allen Pflichtmodulen der Anlage 1 und im Vertiefungsmodul (Modul Nr. 11) ausreichende Endnoten oder Bewertungen im Umfang der dort ausgewiesenen ECTS-Punkte erzielt wurden.

## **§ 11**

### **Akademischer Grad, Abschlusszeugnis**

- (1) Die Hochschule Augsburg verleiht bei erfolgreichem Abschluss des Studiengangs den akademischen Grad „Master of Engineering“, Kurzform: „M. Eng.“.
- (2) Über den erfolgreichen Abschluss des Studiums wird ein Zeugnis gemäß dem Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule Augsburg, eine Urkunde über die Verleihung des akademischen Grades sowie ein Diploma-Supplement ausgestellt.
- (3) Im Abschlusszeugnis wird der Titel der Masterarbeit ausgewiesen.

## **§ 12**

### **Anwendung von Prüfungsbestimmungen**

Soweit sich aus der Satzung nichts Gegenteiliges ergibt, gelten die einschlägigen Vorschriften der RaPO vom 17. Oktober 2001 GVBl S. 686 sowie der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule Augsburg vom 1. August 2007 in der jeweils gültigen Fassung.

## **§ 13**

### **Inkrafttreten**

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntgabe in Kraft. Sie gilt erstmals für alle Studierenden, welche ihr Studium in diesem Studiengang zum Sommersemester 2017 aufnehmen.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Senats der Hochschule Augsburg vom 31. Mai 2016 und der Genehmigung des Präsidenten der Hochschule Augsburg vom 19. Juli 2016.

Augsburg, 19. Juli 2016

Prof. Dr.-Ing. Dr. H.-E. Schurk  
Präsident

Die Satzung wurde am 19. Juli 2016 in der Hochschule niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 19. Juli 2016 durch Anschlag an der Hochschule bekanntgegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 19. Juli 2016.

## Verzeichnis der Abkürzungen:

AP	=	Abschlussprüfung	PA	=	Projektarbeit
AWPF	=	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtfach	Pr	=	Praktikum
Ex	=	Exkursion	Präs	=	Präsentation
ExI	=	externe Lehrveranstaltung	PrV	=	Praktikumsversuche
FA	=	Fallstudie	Ref	=	Referat
GewT	=	Gewicht für Teilnote	S	=	Seminar
GewE	=	Gewicht für Gesamtnote	schrP	=	schriftliche Prüfung
g-schrP	=	gemeinsame schriftliche Prüfung			
KI	=	Klausur	StA	=	Studienarbeit
Koll	=	Kolloquium	SU	=	Seminaristischer Unterricht
LN	=	Studienbegleitender Leistungsnachweis	SWS	=	Semesterwochenstunden
LV	=	Lehrveranstaltung	TA	=	teilnehmeraktive Lehrveranstaltung wie z.B. FA PA ExI Ü Ref Kol
MA	=	Masterarbeit	Ü	=	Übung
mdIP	=	mündliche Prüfung	ZV	=	Zulassungsvoraussetzung
mE	=	mit Erfolg abgelegt	V	=	Vorlesung
oE	=	ohne Erfolg abgelegt			

**Anlage 1: Übersicht über die Module / Fächer und Leistungsnachweise des Masterstudiengangs Leichtbau- und Faserverbundtechnologie an der Hochschule Augsburg**

1	2	3	4	5	6	7	8
Modul	Teilmodul	SWS	Leistungs- punkte (ECTS-Punkte)	Art der Lehr- veranstaltung	Prüfungen Art 1)	Dauer in Minuten	Ergänzende Regelungen
<b>Modul A: Angewandte Mathematik</b>							
A1	Angewandte Mathematik	3	3	SU, TA	g-schrP	60-120	
A2	Höhere Numerik und Rechneranwendung	3	3	SÜ, TA			
<b>Modul B: Numerische Simulation im Leichtbau</b>							
B1	FEM im Leichtbau	4	4	SU, TA, Pr	g-schrP	60-120	
B2	Verifikation und Validierung	2	2	SU, TA, Pr			
<b>Modul C: Fertigungs- und Bearbeitungsverfahren</b>							
C1	Fertigungsverfahren für Kompositwerkstoffe	3	3	SU, TA, Pr	g-schrP	60-120	
C2	Bearbeitungsverfahren für Kompositwerkstoffe	3	3	SU, TA			
<b>Modul D: Leichtbauwerkstoffe</b>							
D1	Fortgeschrittene Kompositwerkstoffe	3	3	SU, TA	g-schrP	60-120	
D2	Fortgeschrittene Leichtbaumetalle	3	3	SU, TA			
<b>Modul E: Sozialkompetenz / Gruppenprojekt</b>							
E1	Wissenschaftliches Publizieren	2	2	SU, TA	StA		
E2	Gruppenprojekt	4	4	TA			
<b>Modul F: Höhere Mechanik</b>							
F1	Bionik	3	3	SU, TA	g-schrP	60-120	
F2	Strukturmechanik	3	3	SU, TA, Pr			
<b>Modul G: Fortgeschrittene Leichtbauverfahren</b>							
G1	Fügetechniken im Leichtbau	3	3	SU, TA, Pr	g-schrP	60-120	
G2	Sandwich-Konstruktionen	3	3	SU, TA, Pr			
<b>Modul H: Betriebsfestigkeitslehre</b>							
H1	Ermüdung bei Kompositwerkstoffen	3	3	SU, TA, Pr	schrP	60-120	
H2	Zerstörungsfreie Prüfung	3	3	SU, Ü, Pr			
<b>Modul I: Vertiefung</b>							
I1	Vertiefungsmodul	6	6	SU, Ü, Ex	2)	60-120	
<b>Modul K: Sozialkompetenz / Gruppenprojekt</b>							
K1	Interkulturelle Kommunikation	2	2	SU, TA	2)		GewT 30%
K2	Gruppenprojekt	4	4	TA	StA		GewT 70%
<b>Modul L: Masterarbeit</b>							
L1	Masterarbeit		24	MA			GewT 80%
L2	Masterkolloquium		6	Koll	Ref		GewT 20%
	Summe		90				

- 1) Das Nähere wird im Studienplan geregelt.
- 2) Die Art der Prüfung wird beim jeweiligen Modul im Studienplan geregelt.
- 3) Das Masterkolloquium kann erst nach Abgabe der Masterarbeit absolviert werden.

**Anlage 2:** Zulassungsgespräch für Bewerber mit einem Abschluss in einem maschinenbaunahen Studiengang entsprechend §3 Ziff. (1)

**Zulassungsgespräch:**

Bewerber mit einem Abschluss in einem maschinenbaunahen Studiengang, das den Kriterien von §3 Ziff. (1) Satz 3 entspricht und einer Note zwischen 2,3 und 2,8 sowie Bewerber mit einer Abschlussnote von 2,2 oder besser und höchstens einem nicht erfüllten Bereich der Tabelle von §3 Ziff. (1) können nur nach bestandenem Zulassungsgespräch zugelassen werden. Das Zulassungsgespräch dient dazu zu prüfen, ob der Bewerber aufgrund seiner Vorkenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen voraussichtlich in der Lage sein wird, den Masterstudiengang erfolgreich zu absolvieren. Die Zulassung erfolgt, wenn im Gespräch mindestens 21 von 30 möglichen Punkten erreicht werden.

Das Zulassungsgespräch wird vom Studiengangsleiter gemeinsam mit einem vom Fakultätsrat bestimmten Beisitzer an einem spätestens 2 Wochen vorher mitgeteilten Termin an der Hochschule Augsburg geführt. Das Gespräch wird ausschließlich in ~~englischer~~ deutscher Sprache geführt und dauert 30 Minuten. Es hat folgenden Ablauf:

		Dauer	Max. Punktezahl
1.	Kurzreferat des Bewerbers zu einem Thema aus Leichtbau- und Faserverbundtechnologie, das der Bewerber 30 Minuten vor dem Beginn des Gesprächs mitgeteilt bekommt	15 Min.	15
2.	Fachdiskussion zum Referat	5 Min.	5
3.	Fragen zu Motivation und Studienzielen	10 Min.	10

Das Gespräch wird vom Beisitzer protokolliert. Studiengangsleiter und Beisitzer erstellen einen Bewertungsvorschlag und legen diesen gemeinsam mit dem Protokoll der Prüfungskommission zur Beschlussfassung vor.