



**Maschinenbau**

# **Gemeinsame Studien– und Prüfungsordnung**

**vom 01.01.2022**



**Nachstehende Externenprüfungsordnung  
wurde geprüft und in der 415. Sitzung des Senats  
am 08.12.2021 verabschiedet.**

**Nur diese Studien– und Prüfungsordnung  
ist daher verbindlich!**

Prof. Dr. Ulrich Brecht  
Prorektor Studium und Lehre



# **Präambel**

## **I    Allgemeine Grundsätze**

- § 1    Geltungsbereich
- § 2    Ziel des Studiums bzw. der Vorbereitungskurse, Aufgabenstellung
- § 3    Zugangsvoraussetzungen
- § 4    Auswahlverfahren und Eignungskriterien

## **II   Studiengangsstruktur und -inhalte**

- § 5    Studienzeit
- § 6    Aufbau und Inhalt des Studienganges
- § 7    Akademischer Grad

## **III Allgemeine Prüfungsgrundsätze**

- § 8    Zweck der Prüfungen
- § 9    Formen der Prüfung, Nachteilsausgleich
- § 10  Bewertung der Prüfungsleistungen – Endnote
- § 11  Zulassung zu Prüfungen
- § 12  Zuständiger Prüfungsausschuss
- § 13  Prüfende
- § 14  Wiederholung von Prüfungen
- § 15  Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstöße
- § 16  Anrechnung von Studienzeiten, Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen

## **IV Masterprüfung**

- § 17 Allgemeine Regelungen
- § 18 Art und Umfang der Prüfungen in den Pflichtmodulen
- § 19 Ergänzende Leistungsnachweise im Studiengang
- § 20 Master-Thesis
- § 21 Masterzeugnis und Bescheinigungen
- § 22 Masterurkunde

## **V Sonstige Bestimmungen**

- § 23 Prüfungsgebühren
- § 24 Ungültigkeit von Prüfungen
- § 25 Einsicht in die Prüfungsunterlagen
- § 26 Widerspruch
- § 27 Bekanntmachungen in Prüfungsangelegenheiten

## **VI Studienberatung**

- § 28 Allgemeine Studienberatung, Studienfachberatung

## **VII Schlussbestimmungen**

- § 29 Bekanntmachung der Studien- und Prüfungsordnung
- § 30 Inkrafttreten

### **Anlage 1:**

Stundentafel des Masterstudiengangs Maschinenbau

Tabelle „Wahlpflichtteilmodule“

Tabelle „Wahlpflichtlabore“

## **Präambel**

Diese Satzung regelt die Bedingungen des Kompetenzerwerbs der gemeinsam von der Hamburger Fern-Hochschule (HFH) und dem Heilbronner Institut für Lebenslanges Lernen (HILL) in Kooperation mit der Hochschule Heilbronn (HHN) durchgeführten Hochschulausbildung.

Diese Satzung wird auf der Rechtsgrundlage des Hamburgischen Hochschulgesetzes, dessen Regelungen die Hamburger Fern-Hochschule bindet, und auf der Rechtsgrundlage des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz – LHG), insbesondere § 33 Externenprüfung, erlassen, welches die Hochschule Heilbronn bindet.

Durch den Hochschulsenat der Hamburger Fern-Hochschule wurde diese Satzung als Studien- und Prüfungsordnung am 18.11.2019 beschlossen. Die Genehmigung der Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung der Freien und Hansestadt Hamburg gemäß § 116 Absatz 3 in Verbindung mit § 108 Absätze 2–4 des Hamburgischen Hochschulgesetzes (HmbHG) vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171), zuletzt geändert am 29. Mai 2018 (HmbGVBl. S. 200), wurde mit Schreiben vom 30.05.2018 der HFH erteilt.

Durch den Senat der Hochschule Heilbronn wurde diese Satzung als Externen-Prüfungsordnung gemäß § 8 Absatz 5 in Verbindung mit § 33 und § 32 Absatz 3 und 4 des Landeshochschulgesetzes (LHG) vom 1. Januar 2005 (GBl. S.1), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes zur Weiterentwicklung des Hochschulrechts (HRWeitEG) vom 13. März 2018 (GBl. S. 85), sowie aufgrund von §§ 2 Absatz 2, 16 Absatz 1 Landeshochschulgebührengesetz Baden-Württemberg (LHGebG) vom 1. Januar 2005 (GBl. S. 1, 56), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes zur Änderung des Landeshochschulgebührengesetzes und anderer Gesetze vom 9. Mai 2017 (GBl. S. 245), am 13. November 2019 beschlossen.

# **I Allgemeine Vorschriften**

## **§ 1 Geltungsbereich**

Die Studien- und Prüfungsordnung gilt für den weiterbildenden Masterstudiengang Maschinenbau mit berufsqualifizierendem Abschluss, der gemeinsam von der Hamburger Fern-Hochschule (HFH) und dem Heilbronner Institut für lebenslanges Lernen (HILL) in Kooperation mit der Hochschule Heilbronn (HHN) in Fernstudienform durchgeführt wird. Die Studien- und Prüfungsordnung gilt für den o. g. Studiengang als berufsbegleitendes Teilzeit-Fernstudium und dessen Prüfungen nach §§ 59, 60 HmbHG bzw. als Regelung zur Durchführung der Vorbereitungskurse zur Zulassung zur Externenprüfung der Hochschule Heilbronn gem. § 33 LHG.

## **§ 2 Ziel des Studiums bzw. der Vorbereitungskurse, Aufgabenstellung**

- (1) Lehre und Studium sollen die Studierenden auf berufliche Tätigkeiten unter Berücksichtigung der Veränderungen in der Berufswelt und im gesellschaftlichen Umfeld vorbereiten, indem ihnen die dafür erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie Arbeitstechniken und -methoden so vermittelt werden, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zur integrativen Anwendung wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse aus Technik und Ökonomie in komplexen Berufsfeldern, zu kritischem Denken und zu verantwortungsvollem Handeln in einem freiheitlichen, demokratischen und sozialen Rechtsstaat befähigt werden. Die Anwendung von wissenschaftlichen Erkenntnissen und die Abschätzung ihrer Folgen sind integraler Bestandteil des Studiums.
- (2) Ziel des Masterstudiengangs Maschinenbau ist, dass die Studierenden neben der fachlichen Vertiefung ingenieurwissenschaftliche Kompetenzen für die Berufsfelder einer Maschinenbauingenieurin/eines Maschinenbauingenieurs erwerben. Der Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung von Methodenkompetenz für die systematische und kreative Lösung anspruchsvoller technischer und wissenschaftlicher Probleme. Dies erfordert ganzheitliches Denken in übergeordneten Zusammenhängen (funktions- und organisationsübergreifend). Entsprechend ist der Studiengang interdisziplinär strukturiert.
- (3) Das Studienkonzept des Fernstudiums berücksichtigt die berufspraktischen Vorkenntnisse der Studierenden, ihre berufspraktische Tätigkeit während des Studiums bzw. der Vorbereitungskurse und die sich aus dem ständigen Theorie-Praxis-Bezug ergebenden Rückkoppelungseffekte durch hochschuldidaktisch gestaltete, interaktive Medien und seminaristisch angelegte Präsenzveranstaltungen. Diese lehrkonzeptionelle Verknüpfung von Theorie und Praxis in einem anwendungsbezogenen weiterbildenden Fernstudium dient vor allem auch der weiteren Ausprägung von berufsbezogener Handlungs- und Methodenkompetenz.

## **§ 3 Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Studienbewerberinnen und Studienbewerber für den Masterstudiengang Maschinenbau haben die Voraussetzungen zum Hochschulzugang gemäß dem Hamburgischen Hochschulgesetz (HmbHG) und dem Gesetz über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz – LHG) zu erfüllen.



- (2) Zusätzlich zu den in Absatz 1 genannten Zugangsvoraussetzungen haben Studienbewerberinnen und Studienbewerber einen ersten akademischen Abschluss an einer staatlichen bzw. staatlich anerkannten Hochschule oder einen vergleichbaren Abschluss in einem ingenieurwissenschaftlichen Studiengang nachzuweisen, der äquivalent zu einem nach dem European Credit Transfer System (ECTS) bewerteten Workload von mindestens 180 ECTS-Credits ist.
- (3) Studienbewerberinnen und Studienbewerber haben zusätzlich mindestens ein Jahr einschlägige Berufserfahrung i. d. R. nach dem Abschluss des Studiums gemäß Absatz 2 nachzuweisen.
- (4) Studienbewerberinnen und Studienbewerber haben zusätzlich Englischkenntnisse auf dem Level B1 des Common European Framework (CEF) nachzuweisen.
- (5) Absolventinnen und Absolventen ausländischer Hochschulen werden aufgenommen, wenn ihr Studienabschluss in Deutschland anerkannt ist und zumindest den in Absatz 2 formulierten Anforderungen genügt.
- (6) Ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber haben gute Deutschkenntnisse durch entsprechende Leistungen nachzuweisen (z. B. durch die Sprachprüfungen DSH, PNdS, TestDaF, die zentrale Oberstufenprüfung oder adäquate Leistungen). Ausgenommen von dem Nachweis sind Bewerberinnen und Bewerber mit deutscher Muttersprache bzw. einem deutschsprachigen Hochschulabschluss.
- (7) Studienbewerberinnen und Studienbewerber mit Abschlüssen von 210 ECTS-Punkten werden nach ordnungsgemäßer Antragstellung und nach der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen gemäß Absatz 1 bis 6 zum Studium bzw. zu den Vorbereitungskursen zugelassen.
- (8) Studienbewerberinnen und Studienbewerber mit Abschlüssen von 180 ECTS-Punkten werden nach ordnungsgemäßer Antragstellung und nach der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen gemäß Absatz 1 bis 6 unter Auflage zum Studium bzw. zu den Vorbereitungskursen zugelassen. Die Zulassung verpflichtet die Bewerberin/den Bewerber im Verlaufe des Masterstudiums weitere 30 ECTS-Punkte zu erwerben. Näheres regelt § 19 der vorliegenden Ordnung.
- (9) Bewerberinnen und Bewerber, die eine Prüfung an einer Hochschule endgültig nicht bestanden haben, können gemäß § 44 HmbHG grundsätzlich nicht zur Fortsetzung des Studiums bzw. den Vorbereitungskursen im gleichen Studiengang zugelassen werden.

#### **§ 4    Auswahlverfahren und Eignungskriterien**

- (1) Die Zulassung zum Studium erfolgt gemäß den folgenden Regelungen. Die Zulassung zu den Prüfungen erfolgt gemäß dieser Satzung sowie § 33 Satz 1 LHG.
- (2) Übersteigt die Zahl der Bewerbungen für den Masterstudiengang Maschinenbau die Gesamtzahl der zur Verfügung stehenden Studienplätze, werden die Plätze nach dem Ergebnis eines Auswahlverfahrens vergeben. Das Auswahlverfahren entscheidet nach folgendem Kriterium:  
Abschlussnote in dem für die Zulassung unter § 3 Absatz 2 genannten ersten Hochschulstudium.
- (3) Die Abschlussnote wird auf eine Dezimalstelle genau errechnet. Eine Rundung findet nicht statt. Bei der Studienplatzvergabe werden die Bewerberinnen bzw. Bewerber mit den niedrigsten Noten vorrangig berücksichtigt. Bei Ranggleichheit urteilt der gemeinsame Prüfungsausschuss von HFH und HHN (§ 12 der vorliegenden Ordnung) über die Auswahl.

## **II Studiengangsstruktur und -inhalte**

### **§ 5 Studienzeit**

- (1) Die Studienzeit des Masterstudiengangs Maschinenbau beträgt im berufsbegleitenden Teilzeit-Fernstudium 3 Semester zuzüglich eines Semesters für die Master-Thesis.
- (2) Die Studienzeit gemäß Absatz 1 kann sich je nach individueller beruflicher und privater Belastung im Einzelfall auch verlängern. Die Überschreitung der Studienzeit wird durch den jeweiligen Studienvertrag geregelt.

### **§ 6 Aufbau und Inhalt des Studienganges**

- (1) Das Studium ist bzw. die Vorbereitungskurse sind in Module gegliedert und fernstudiendidaktisch so aufgebaut, dass Selbststudienabschnitte mit Präsenzveranstaltungen in Abhängigkeit vom Studienziel und -inhalt lehrkonzeptionell verbunden sind. In Modulen sind thematisch und zeitlich abgerundete, in sich geschlossene Studieneinheiten (im Folgenden „Teilmodule“) zusammengefasst. Aufbau, Lernziele und Ablauf der jeweiligen Module und Teilmodule sind in Modulübersichten beschrieben. Der Lernaufwand für einzelne Module bzw. Teilmodule wird in Credit Points (CP) ausgewiesen. Grundlage dafür ist das European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS). Ein CP entspricht einer durchschnittlichen Arbeitsbelastung von 25 Zeitstunden.
- (2) Im Selbststudium eignen sich die Studierenden jene Studieninhalte an, die mit Hilfe fernstudiendidaktisch gestalteter, selbstinstruierender Medien vermittelbar sind. Es handelt sich im Wesentlichen um Studienbriefe, gegebenenfalls ergänzt um digitale Medien.

In den das Selbststudium ergänzenden Präsenzveranstaltungen werden

- nicht medial vermittelbare Studieninhalte gelehrt,
- Laborpraktika und Übungen, die mit Medien nicht simulierbar sind, realisiert,
- primär interaktiv, handlungsorientiert und somit aktivierend Inhalte diskutiert,
- Fallstudien und strukturierte Diskussionen als Methoden des Erkenntnisgewinns und des Einübens von Fähigkeiten eingesetzt,
- interdisziplinär strukturierte Projektarbeiten im Team durchgeführt und
- Lehrinhalte geübt sowie der Vergleich des Studienfortschrittes der Studierenden mit den Studienteilzielen und die individuelle Selbsteinschätzung der Studienleistung ermöglicht.

Die individuelle Selbstkontrolle über den Studienfortschritt der Studierenden wird durch Übungsaufgaben und Übungsklausuren unterstützt. Die Präsenzveranstaltungen dienen auch der Konsultation der Lehrenden sowie der Kommunikation der Studierenden untereinander.

- (3) Die Module sind im Rahmen des Masterstudienganges Maschinenbau Pflichtmodule, wenn in der vorliegenden Studien- und der Prüfungsordnung der erfolgreiche Abschluss dieser Module für das Erreichen des Studienzieles vorgeschrieben ist.
- (4) Das modulsystematische Studium umfasst bzw. die modulsystematischen Vorbereitungskurse umfassen 6 Pflichtmodule zuzüglich der Master-Thesis mit einem fernstudienpezifischen Workload von 1967 Stunden Selbststudium und 283 Stunden Präsenzstudium, damit insgesamt 2.250 Stunden Workload nach ECTS.

Die Module sind:

	<b>Selbststudienstunden</b>	<b>Präsenzstunden</b>
<b>MM1:</b> Entwicklungsmanagement	390	60
<b>MM 2:</b> Methoden und Verfahren	256	44
<b>MM 3:</b> Finite Elemente & Mehrkörpersysteme	217	83
<b>MM 4:</b> Robotik und Mechatronische Systeme	172	28
<b>MM 5:</b> Werkstoffe	128	22
<b>MM 6:</b> Wahlpflichtmodul (Teilmodul und Labor) <sup>1)</sup>	52	48
<b>MM 7:</b> Master-Thesis	750	0
<b>Gesamtstunden Module</b>	<b>1965</b>	<b>285</b>

1) Es sind ein Teilmodul und ein Labor zu wählen.

- (5) Das Studium wird mit der Master-Thesis abgeschlossen. Die Master-Thesis wird als schriftliche Arbeit mit einem Workload von 750 Stunden angefertigt.
- (6) Die detaillierte Stundentafel des Masterstudienganges Maschinenbau ist in Anlage 1 der vorliegenden Ordnung dargestellt.
- (7) Im Wahlpflichtmodul (Teilmodule und Labor) sind von den Studierenden ein Teilmodul und ein Labor zu wählen. Die derzeit zur Auswahl stehenden Teilmodule und Labore sind in den Tabellen „Wahlpflichtteilmodule“ und „Wahlpflichtlabore“ in Anlage 1 aufgeführt.
- (8) Der Studienablaufplan des Masterstudienganges Maschinenbau wird in einer hochschulinternen Ordnung festgelegt. Termine für Prüfungen werden jeweils für zwei aufeinanderfolgende Semester im Voraus festgelegt. Die Studierenden entscheiden durch ihre individuelle Studienplanung und Prüfungsanmeldung über die Wahrnehmung der Prüfungstermine.

## **§ 7 Akademischer Grad**

Die HFH und die HHN verleihen auf Grund der bestandenen Master-Prüfung im Masterstudiengang Maschinenbau den akademischen Grad „Master of Engineering“. Der akademische Grad kann auch in der abgekürzten Formulierung „M. Eng.“ geführt werden. Weitergehende Informationen über das zugrundeliegende Studium bzw. die zugrundeliegenden Vorbereitungskurse erteilt das Diploma Supplement.

## **III Allgemeine Prüfungsgrundsätze**

### **§ 8 Zweck der Prüfungen**

- (1) Die studienbegleitenden Prüfungen in den Modulen und die Master-Thesis bilden den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums. Durch sie soll festgestellt werden, ob die Studierenden die Kenntnisse und Fähigkeiten erworben haben, die erforderlich sind, um in den ihrem Studiengang entsprechenden beruflichen Tätigkeitsfeldern die fachlichen Zusammenhänge zu überblicken, übergreifende Probleme zu lösen sowie wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse selbstständig in der Praxis anzuwenden.
- (2) Mit den studienbegleitenden Prüfungen in den Modulen soll festgestellt werden, ob die Studierenden die grundlegenden Kenntnisse und Fähigkeiten in den jeweiligen Modulen bzw. Teilmodulen erworben haben, die erforderlich sind, um das Studienziel zu erreichen.
- (3) Mit der Master-Thesis soll festgestellt werden, ob die Studierenden in der Lage sind, ein Problem aus ihrem beruflichen Tätigkeitsfeld selbständig unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden zu bearbeiten und dabei die notwendigen Transferleistungen zu erbringen.

### **§ 9 Formen der Prüfung, Nachteilsausgleich**

- (1) Die Prüfungen in den Modulen des Masterstudienganges Maschinenbau sind Bestandteil der Masterprüfung (§ 17) und werden studienbegleitend als Prüfungsleistungen abgelegt. Prüfungsleistungen sind bewertete und benotete Individualleistungen der Studierenden, die in einer in Absatz 2 geregelten Prüfungsform erbracht werden.
- (2) Formen der Prüfungen im Masterstudiengang Maschinenbau sind:
  1. Klausur:

Eine Klausur ist eine unter Aufsicht anzufertigende schriftliche Arbeit in dem nach § 18 definierten Umfang (mindestens 60 Minuten, höchstens 180 Minuten).
  2. Komplexe Übung:

Eine komplexe Übung ist eine unter Anleitung von Lehrbeauftragten in den Präsenzveranstaltungen oder im Selbststudium eigenständig von den Studierenden auszuführende Bearbeitung einer Problemstellung, abgeschlossen durch eine Präsentation der Ergebnisse, die gegebenenfalls durch eine schriftliche Arbeit (Protokoll, Bericht etc.) ergänzt werden kann. Die Dauer einer komplexen Übung soll mindestens 60 Minuten, höchstens 360 Minuten betragen.
  3. Labor:

Ein Labor bzw. Laborpraktikum sind unter Anleitung von Lehrbeauftragten in den Präsenzveranstaltungen eigenständig von den Studierenden auszuführende Mess- und Prüfaufgaben an technischen Systemen, durch die eine theoretische Problemstellung qualitativ und quantitativ erfasst werden soll. Das Laborpraktikum kann durch eine schriftliche Arbeit (Protokoll, Bericht etc.) und/oder ein Kolloquium abgeschlossen werden. Die Dauer eines Laborpraktikums soll mindestens 180 Minuten, höchstens 360 Minuten betragen.
  4. Mündliche Prüfung:

Eine mündliche Prüfung ist ein Prüfungsgespräch, in dem die Studierenden darlegen müssen, dass sie den Prüfungsstoff beherrschen. Eine mündliche Prüfung soll mindestens 20 Minuten, höchstens 60 Minuten dauern.

- (3) Eine mündliche Prüfung gemäß Absatz 2 wird von einer Prüferin bzw. einem Prüfer in Gegenwart einer oder eines Beisitzenden abgenommen. Die Prüferin bzw. der Prüfer wird gemäß § 13 Absatz 1 bestellt. Die oder der Beisitzende hat mindestens die durch die Masterprüfung zu vermittelnde oder eine gleichwertige Qualifikation zu besitzen. Das Ergebnis einer mündlichen Prüfung ist der bzw. dem Studierenden jeweils im Anschluss an diese bekanntzugeben. Die wesentlichen Gegenstände und das Ergebnis der mündlichen Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten.
- (4) Machen Studierende durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie wegen ständiger körperlicher Behinderung oder wegen einer chronischen Krankheit nicht in der Lage sind, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, kann die oder der Vorsitzende des für den Masterstudiengang Maschinenbau zuständigen gemeinsamen Prüfungsausschusses von HFH und HHN gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen, oder die Bearbeitungszeit angemessen verlängern.
- (5) Die besonderen Belange von Studierenden mit Kindern und von Studierenden mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen sind bei der Organisation der Prüfungen zu berücksichtigen.
- (6) Die Schutzbestimmungen und Fristen über den Mutterschutz sowie über die Elternzeit sind gemäß Hamburgischem Hochschulgesetz (HmbHG) und dem Gesetz über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz – LHG) entsprechend zu beachten. Entsprechende Entscheidungen trifft der für den Masterstudiengang Maschinenbau zuständige gemeinsame Prüfungsausschuss von HFH und HHN.

## **§ 10    Bewertung der Prüfungsleistungen – Endnote**

- (1) Prüfungsleistungen sind differenziert gemäß Absatz 2 zu bewerten.
- (2) Für die differenzierte Bewertung einer Prüfungsleistung sind folgende Noten zu verwenden:
  - 1 = sehr gut  
Die Note „sehr gut“ ist zu erteilen, wenn die Leistungen durch Eigenart, Wissensumfang und Form sowie durch Klarheit der Darstellung besonders hervorragend sind.
  - 2 = gut  
Die Note „gut“ ist zu erteilen, wenn die Leistungen nach Inhalt und Form erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegen.
  - 3 = befriedigend  
Die Note „befriedigend“ ist zu erteilen, wenn es sich um Leistungen handelt, die in jeder Hinsicht durchschnittlichen Anforderungen entsprechen.
  - 4 = ausreichend  
Die Note „ausreichend“ ist zu erteilen, wenn die Leistungen trotz vorhandener Mängel im Ganzen den Mindestanforderungen entsprechen.
  - 5 = nicht ausreichend  
Die Note „nicht ausreichend“ ist zu erteilen, wenn die Leistungen wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht entsprechen.

Zur differenzierteren Bewertung können Zwischenwerte durch Erniedrigen oder Erhöhen der Notenziffern um 0,3 gebildet werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

Prüfungsleistungen können mit jeweils maximal 100 Prozentpunkten bewertet werden, wobei folgende Bindung zwischen Prozentpunkten und Noten besteht:

Prozentpunkte	Note
ab 95%	1,0
von 90% bis unter 95%	1,3
von 85% bis unter 90%	1,7
von 80% bis unter 85%	2,0
von 75% bis unter 80%	2,3
von 70% bis unter 75%	2,7
von 65% bis unter 70%	3,0
von 60% bis unter 65%	3,3
von 55% bis unter 60%	3,7
von 50% bis unter 55%	4,0
unter 50%	5,0

- (3) Die Note eines Moduls wird aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Noten für die jeweiligen Prüfungsleistungen im Modul ermittelt. Dabei werden die Noten der einzelnen Prüfungsleistungen mit den Gewichten gemäß Tabelle aus § 18 Absatz 2 gewertet. Die Note des Moduls lautet bei einem Durchschnitt

bis 1,5	sehr gut,
über 1,5 bis 2,5	gut,
über 2,5 bis 3,5	befriedigend,
über 3,5 bis 4,0	ausreichend,
über 4,0	nicht ausreichend.

Sind in einem Modul mehrere Prüfungsleistungen zu erbringen, müssen die Noten der jeweiligen Prüfungsleistungen mindestens „ausreichend“ (4,0) lauten.

- (4) Die Endnote einer bestandenen Masterprüfung wird aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der jeweiligen Modulnoten und der Note für die Master-Thesis ermittelt, wobei für die einzelnen Noten die Gewichte in der Tabelle des § 18 Absatz 2 festgelegt sind. Das Gesamtprädikat lautet bei einem Durchschnitt

bis 1,5	sehr gut bestanden,
über 1,5 bis 2,5	gut bestanden,
über 2,5 bis 3,5	befriedigend bestanden,
über 3,5 bis 4,0	bestanden.

- (5) Die Notendurchschnitte aus den Absätzen 3 und 4 als gewichtete arithmetische Mittel werden auf eine Dezimalstelle hinter dem Komma ohne Rundung festgelegt. Sie werden mit dieser einen Dezimalstelle der Errechnung etwaiger weiterer Durchschnittsnoten bzw. Gesamtprädikate zu Grunde gelegt.

- (6) Die Noten der Prüfungsleistungen werden den Studierenden vom Prüfungsamt der HFH bekanntgegeben. Dabei gelten in der Regel folgende Fristen:

- Klausuren – 6 Wochen nach Prüfungstermin
- Komplexe Übungen und Laborpraktika – 10 Wochen nach Prüfungstermin
- Noten gelten auch dann als bekanntgegeben, wenn sie im WebCampus der HFH für die Studierenden zur Verfügung stehen.

(7) Zusätzlich zu der Endnote gemäß Absatz 4 wird die Master-Prüfung mit einer relativen ECTS-Note bewertet:

- A die besten 10 %
- B die nächsten 25 %
- C die nächsten 30 %
- D die nächsten 25 %
- E die nächsten 10 %

Die Errechnung einer ECTS-Bewertungsskala setzt eine ausreichend große Datenbasis (Kohorte) voraus. Die Kohortengröße wird in regelmäßigen Abständen durch den zuständigen gemeinsamen Prüfungsausschuss von HFH und HHN festgelegt. Der Bezugszeitraum für eine Kohorte, d. h. die Anzahl der Absolventen-Jahrgänge, die bei der Berechnung des ECTS-Grades berücksichtigt werden, umfasst mindestens zwei, jedoch nicht mehr als fünf vorhergehende Jahrgänge. Bis zur Erreichung der hinreichenden Kohortengröße und des Mindestbezugszeitraums von zwei vorhergehenden Absolventen-Jahrgängen werden keine ECTS-Noten vergeben.

## **§ 11 Zulassung zu Prüfungen**

Zu den Prüfungen im Masterstudiengang Maschinenbau wird nach schriftlicher oder elektronischer Anmeldung zugelassen, wer die Voraussetzungen gemäß §§ 3, 4 erfüllt. Der Prüfungsanspruch gilt für die Dauer der Immatrikulation.

## **§ 12 Zuständiger Prüfungsausschuss**

(1) Für die Organisation der Prüfungen im Masterstudiengang Maschinenbau und für die durch diese Ordnung zugewiesenen Aufgaben ist ein gemeinsamer Prüfungsausschuss von HFH und HHN zuständig (in der vorliegenden Ordnung kurz: zuständiger Prüfungsausschuss). Ihm gehören 3 Professoren als Mitglieder an:

- eine hauptberuflich Lehrende oder ein hauptberuflich Lehrender des Fachbereiches Technik der HFH,
- zwei hauptberuflich Lehrende der Fakultät für Mechanik und Elektronik der HHN.

Die Amtszeit der Mitglieder beträgt im Regelfall vier Jahre.

(2) Die Mitglieder des zuständigen Prüfungsausschusses werden jeweils durch den Senat der HFH und durch den Senat der HHN aus dem Kreise der hauptberuflich Lehrenden bestellt. Die bestellten Mitglieder wählen einstimmig die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses.

(3) Der zuständige Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung eingehalten werden. Er kann bestimmte der ihm obliegenden Aufgaben auf die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden übertragen.

(4) Die Mitglieder des zuständigen Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen. Für die Bewertung von Prüfungsleistungen ist der zuständige Prüfungsausschuss nicht zuständig.

- (5) Der zuständige Prüfungsausschuss tagt nicht öffentlich. Seine Mitglieder sind zur Verschwiegenheit über alle mit der Prüfung der Studierenden zusammenhängenden Vorgänge und Beratungen verpflichtet.

### **§ 13 Prüfende**

- (1) Zur Prüferin oder zum Prüfer kann bestellt werden, wer das Prüfungsmodul im Masterstudiengang Maschinenbau lehrt und mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzt. Hauptberuflich Lehrende können für alle Prüfungen ihres Fachgebietes als Prüfende bestellt werden. Lehrbeauftragte, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen oder wissenschaftliche Mitarbeiter können nur für den in ihren Lehrveranstaltungen dargebotenen Prüfungsstoff als Prüfende bestellt werden. In Ausnahmefällen können auch Personen als Prüfende bestellt werden, die nicht Angehörige der HFH oder der HHN sind, sofern sie mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen. Die Prüfenden werden von der/dem Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses bestellt.
- (2) Die/der Vorsitzende des zuständigen Prüfungsausschusses bestimmt die Prüfenden für die Masterprüfung und die Master-Thesis der Studierenden.
- (3) Die bestellten Prüfenden nehmen die Prüfungen ab. Sie sind in ihrem fachlichen Urteil unabhängig.

### **§ 14 Wiederholung von Prüfungen**

- (1) Wird eine Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ bewertet oder gilt sie gemäß § 15 Absatz 3 oder 4 als mit „nicht ausreichend“ bewertet, kann sie gemäß Absatz 2 wiederholt werden.
- (2) Jede nicht bestandene Prüfungsleistung kann zweimal wiederholt werden. Sind alle Wiederholungsmöglichkeiten erfolglos ausgeschöpft, ist die entsprechende Prüfung endgültig nicht bestanden. Das Prüfungsamt erteilt der bzw. dem Studierenden hierüber einen schriftlichen Bescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen ist.
- (3) Zur Förderung der Erreichung der Studienziele erfolgt nach zwei nicht bestandenen Prüfungsversuchen eine Studienberatung. Die Teilnahme ist verpflichtend und Voraussetzung für die zweite Prüfungswiederholung.
- (4) Die Wiederholung einer Prüfungsleistung mit dem Ziel, eine bereits mindestens „ausreichend“ lautende Beurteilung zu verbessern, ist ausgeschlossen. Für die Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfungsleistung gilt, dass deren Ergebnis durch das Ergebnis der Wiederholung ersetzt wird.

### **§ 15 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstöße**

- (1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ bewertet, wenn die oder der Studierende ohne wichtigen Grund
1. zum Erbringen der Prüfungsleistung nicht erscheint,
  2. nach Beginn der Prüfung von dieser zurücktritt oder
  3. eine Prüfungsleistung nicht oder nicht fristgerecht abliefern.

Der Beginn einer Prüfung wird der oder dem Studierenden durch das Prüfungsamt der HFH oder durch die oder den Aufsichtführenden mitgeteilt.



- (2) Wer einen wichtigen Grund geltend machen will, muss ihn unverzüglich schriftlich anzeigen und glaubhaft machen. Die erforderlichen Unterlagen sind beim Prüfungsamt der HFH unverzüglich einzureichen. Im Falle der Erkrankung muss die oder der Studierende eine ärztliche Bescheinigung über die Prüfungsunfähigkeit vorlegen. Auf die Vorlage kann verzichtet werden, wenn die Erkrankung offensichtlich ist. Der Krankheit der oder des Studierenden gleichgestellt ist die Krankheit eines zu versorgenden Kindes oder pflegebedürftigen Angehörigen. Werden die Gründe anerkannt, so wird der Prüfungsversuch annulliert.
- (3) Versuchen Studierende, das Ergebnis einer Prüfung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfung mit „nicht ausreichend“ bewertet.
- (4) Studierende, die den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stören, können von den jeweiligen Prüferinnen bzw. Prüfern oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die Prüfung mit „nicht ausreichend“ bewertet. Von der Prüferin bzw. dem Prüfer oder der bzw. dem Aufsichtführenden ist ein Vermerk über das Vorkommnis anzufertigen, der der oder dem Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses unverzüglich zuzuleiten ist.
- (5) In schwerwiegenden Fällen der Täuschung (gemäß Absatz 3) und/oder der Störung des Prüfungsablaufes (gemäß Absatz 4) können die Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungen ausgeschlossen werden.
- (6) Eine Täuschung im Prüfungsverfahren im schweren Fall liegt vor, wenn Studierende erhebliche Anteile einer Haus- oder Abschlussarbeit wortgleich aus nicht angegebenen Quellen entnommen haben (Plagiat). Eine Täuschung im Prüfungsverfahren im schweren Fall liegt auch vor, wenn Klausuren in erheblichem Umfang unter Zuhilfenahme nicht zugelassener Hilfsmittel angefertigt wurden.
- (7) Wird durch den zuständigen Prüfungsausschuss eine Täuschung im Prüfungsverfahren festgestellt, so wird der betreffende Leistungsnachweis mit „nicht ausreichend“ bewertet. Wird eine Täuschung im Prüfungsverfahren im schweren Fall festgestellt, kann darüber hinaus eine sofortige Exmatrikulation erfolgen. In diesem Fall entscheidet die Präsidentin oder der Präsident der HFH nach Anhörung des zuständigen Prüfungsausschusses.
- (8) Belastende Entscheidungen des zuständigen Prüfungsausschusses sind den Studierenden unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## **§ 16 Anrechnung von Studienzeiten, Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen**

- (1) Studienzeiten, Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen können angerechnet werden, wenn sie an einer Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland in einem Studiengang erbracht wurden und keine wesentlichen Unterschiede zwischen den erworbenen und den zu erwerbenden Kenntnissen und Fähigkeiten bestehen. Dies bedeutet hier im konkreten Fall, dass eine inhaltliche Gleichwertigkeit des jeweiligen Moduls festgestellt werden muss, sowie die erfolgte Prüfungsabnahme nicht den Prüfungsregularien des § 14 Abs. 2 der Gemeinsamen Studien- und Prüfungsordnung Maschinenbau zuwiderlaufen durfte.
- (2) Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studienabschlüsse, die in Studiengängen an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen und Berufsakademien der Bundesrepublik Deutschland oder in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht worden sind, werden anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen oder Abschlüssen besteht, die ersetzt werden. Bei der Prüfung der Anerkennungsfähigkeit ist auf die im Studiengang jeweiligen Modulhandbuch definierten zu

erwerbenden Kompetenzen, auf deren Niveau (regelmäßig gemessen über die Niveaustufe des Europäischen Qualifikationsrahmens) und auf den Einübungsgrad dieser abzustellen, wobei letzterer in der Regel durch die Anzahl der ECTS-Punkte indiziert wird. Die Anerkennung dient der Fortsetzung des Studiums, dem Ablegen von Prüfungen, der Aufnahme eines weiteren Studiums oder der Zulassung zur Promotion. Wird dem Antrag nicht entsprochen, ist dies schriftlich zu begründen. Die Regelungen des § 36a LHG sowie des Gesetzes zu dem Übereinkommen vom 11. April 1997 über die Anerkennung von Qualifikationen im Hochschulbereich in der europäischen Region vom 16. Mai 2007 in der jeweiligen aktuellen Fassung bleiben davon unberührt.

- (3) Außerhalb des Hochschulwesens erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten können bis zur Hälfte der für den Studiengang vorgesehenen ECTS-Punkte angerechnet werden, sofern sie nach Inhalt und Niveau mit den Studienleistungen, die sie ersetzen sollen, gleichwertig im Sinn von Abs. 2 Sätze 2 und 3 sind. In Zweifelsfällen kann der für die Anrechnung zuständige Prüfungsausschuss eine Einstufungsprüfung festlegen. Die Einstufungsprüfung muss geeignet sein, die Kompetenzeinordnung vornehmen zu können.
- (4) Werden Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Es erfolgt eine Kennzeichnung im Notenauszug und Transcript of Records.
- (5) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 3 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung.
- (6) Die Anrechnung von Studienzeiten, Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen erfolgt nur auf Antrag von Studierenden. Die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen sind von den Studierenden vorzulegen. Über die Anrechnung entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

## IV Masterprüfung

### § 17 Allgemeine Regelungen

- (1) Die Masterprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Masterstudiengangs Maschinenbau. Durch die Masterprüfung wird festgestellt, ob die Studierenden die fachlichen Zusammenhänge der Module beherrschen, die Fähigkeit besitzen, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden, und den notwendigen Transfer in die Berufspraxis zu leisten.
- (2) Die Masterprüfung besteht aus:
  - (a) den Prüfungen in den Pflichtmodulen (§ 18) und
  - (b) der Master-Thesis (§ 20).

Die Termine für Prüfungen im Masterprüfungsteil (a) werden im Prüfungsplan festgelegt. Näheres regelt die Ordnung über den Studienablauf und die Prüfungsplanung. Die Studierenden entscheiden gemäß ihrer individuellen Studienplanung und Prüfungsanmeldung über die Wahrnehmung der Termine.

### § 18 Art und Umfang der Prüfungen in den Pflichtmodulen

- (1) In den Pflichtmodulen der Masterprüfung haben die Studierenden die folgenden Prüfungsleistungen zu erbringen:

Modul/Teilmodul	CP	Art des Nachweises	Prüfungskürzel HHN*	Dauer
<b>Entwicklungsmanagement</b>	<b>18</b>			
Wissensmanagement	6	Komplexe Übung	LA	270 Minuten
Change Management	6	Klausur	LK	180 Minuten
Prozess- und Projektmanagement	6	Klausur	LK	100 Minuten
<b>Methoden und Verfahren</b>	<b>12</b>			
Statistische Methoden und Versuchsplanung	6	Klausur	LK	180 Minuten
Digitale Signalverarbeitung	6	Klausur	LK	180 Minuten
<b>Finite Elemente &amp; Mehrkörpersysteme</b>	<b>12</b>			
Theorie der Finiten Elemente	6	Klausur	LK	180 Minuten
FEM-Labor	3	Komplexe Übung	LA	360 Minuten
Mehrkörpersysteme	3	Klausur	LK	100 Minuten
<b>Robotik und Mechatronische Systeme</b>	<b>8</b>			
Robotersysteme	5	Klausur	LK	100 Minuten
Antriebe der Mechatronik	3	Klausur	LK	100 Minuten
<b>Werkstoffe</b>	<b>6</b>			
Modernes Werkstoffdesign in der industriellen Praxis	3	Klausur	LK	100 Minuten
Industrielle Prozesse in der Werkstofftechnologie	3	Klausur	LK	100 Minuten
<b>Wahlpflichtmodul (Teilmodule und Labor) <sup>1)</sup></b>	<b>4</b>			
Teilmodul aus Tabelle „Wahlpflichtteilmodule“	2	Klausur	LK	100 Minuten
Labor aus Tabelle „Wahlpflichtlabore“	2	Labor bzw. Komplexe Übung	LL bzw. LA	360 Minuten

<sup>1)</sup> Es sind **ein** Teilmodul und **ein** Labor zu wählen. Die zur Auswahl stehenden Teilmodule und Labore sind in den Tabellen „Wahlpflichtteilmodule“ und „Wahlpflichtlabore“ in Anlage 1 aufgeführt.

\* eingefügt in die Version der Hochschule Heilbronn

- (2) Die Noten der Pflichtmodule gemäß Absatz 1 sind unter Verwendung der Gewichtungen nachstehender Tabelle zu ermitteln.

Prüfungsnummer HHN*	Modul/Teilmodul	CP	Gewichtung der Note der Teilmodule gemäß § 10 Absatz 3	Gewichtung der Note der Module gemäß § 10 Absatz 4	Prüfungskürzel HHN*
<b>550010</b>	<b>Entwicklungsmanagement</b>	<b>18</b>		<b>18/90</b>	
550011	Wissensmanagement	6	1/3		LA
550012	Change Management	6	1/3		LK
550013	Prozess- und Projektmanagement	6	1/3		LK
<b>550020</b>	<b>Methoden und Verfahren</b>	<b>12</b>		<b>12/90</b>	
550021	Statistische Methoden und Versuchsplanung	6	1/2		LK
550022	Digitale Signalverarbeitung	6	1/2		LK
<b>550030</b>	<b>Finite Elemente &amp; Mehrkörpersysteme</b>	<b>12</b>		<b>12/90</b>	
550031	Theorie der Finiten Elemente	6	1/2		LK
550032	FEM-Labor	3	1/4		LA
550033	Mehrkörpersysteme	3	1/4		LK
<b>550040</b>	<b>Robotik und Mechatronische Systeme</b>	<b>8</b>		<b>8/90</b>	
550041	Robotersysteme	5	5/8		LK
550042	Antriebe der Mechatronik	3	3/8		LK
<b>550050</b>	<b>Werkstoffe</b>	<b>6</b>		<b>6/90</b>	
550051	Modernes Werkstoffdesign in der industriellen Praxis	3	1/2		LK
550052	Industrielle Prozesse in der Werkstofftechnologie	3	1/2		LK
<b>550060</b>	<b>Wahlpflichtmodul (Teilmodule und Labore) <sup>1)</sup></b>	<b>4</b>		<b>4/90</b>	
550061	Teilmodul	2	1/2		
550063	Labor	2	1/2		
<b>550070</b>	<b>Master-Thesis</b>	<b>30</b>	<b>/</b>	<b>30/90</b>	

1) Es sind ein Teilmodul und ein Labor zu wählen. Die zur Auswahl stehenden Teilmodule und Labore sind in den Tabellen „Wahlpflichtteilmodule“ und „Wahlpflichtlabore“ in Anlage 1 aufgeführt.

\* eingefügt in die Version der Hochschule Heilbronn

## § 19 Ergänzende Leistungsnachweise im Studiengang

- (1) Studierende, die zum Masterstudiengang Maschinenbau unter der Auflage zugelassen wurden, im Verlaufe des Masterstudiums bzw. der Vorbereitungskurse weitere 30 ECTS-Punkte zu erwerben, haben neben den in § 18 aufgeführten Prüfungen weitere ergänzende Leistungsnachweise zu erbringen. Die ergänzenden Leistungsnachweise werden nach Maßgabe der Absätze 2 bis 4 unter Berücksichtigung des ersten akademischen Abschlusses individuell für die betreffenden Studierenden festgelegt.
- (2) Die ergänzenden Leistungsnachweise werden durch den zuständigen Prüfungsausschuss bestimmt. Als ergänzende Leistungsnachweise kommen dabei insbesondere folgende Leistungsnachweise von Modulen aus den Bachelor-Studiengängen Wirtschaftsingenieurwesen und Betriebswirtschaft (jeweils berufsbegleitende Teilzeit-Fernstudien) der HFH in Frage:

- (a) Technische Mechanik,
  - (b) Automatisierungstechnik,
  - (c) Werkstofftechnik,
  - (d) Fertigungstechnik und
  - (e) Elektrotechnik/Elektronik
- (3) Die Ausgabe des Masterzeugnisses und der Masterurkunde setzt den vorherigen Nachweis des Erwerbs der weiteren 30 ECTS-Punkten durch die erfolgreiche Erbringung der ergänzenden Leistungsnachweise voraus.
- (4) Die ergänzenden Leistungsnachweise werden nicht in das Masterzeugnis aufgenommen. Sie finden Eingang im Transcript of Records.

## **§ 20 Master-Thesis**

- (1) In der Master-Thesis sollen die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, ein Problem aus dem ihrem Studiengang entsprechenden beruflichen Tätigkeitsfeld selbstständig unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse zu bearbeiten und dabei in die modulübergreifenden Zusammenhänge einzuordnen. Die Master-Thesis ist eine theoretische Untersuchung oder eine experimentelle oder empirische Arbeit in schriftlicher Form.
- (2) Zur Master-Thesis wird zugelassen, wer im Masterstudiengang Maschinenbau immatrikuliert ist und alle Prüfungsleistungen in den Pflichtmodulen des 1. und 2. Regelstudiensemesters erfolgreich bestanden hat.
- (3) Die Master-Thesis ist im Rahmen der organisatorischen Möglichkeiten von einer bzw. einem der nach § 13 Absatz 2 bestellten Prüfenden zu betreuen. Die Betreuerin/der Betreuer ist gleichzeitig Erstgutachter/-in der Master-Thesis gemäß Absatz 11.
- (4) Das Thema der Master-Thesis sollte zur Sicherung der in Absatz 1 formulierten Zielstellung aus dem Berufsfeld der Studierenden abgeleitet werden, um einen hohen Anwendungsbezug realisieren zu können.
- (5) Themen für die Master-Thesis – vor allem interdisziplinäre und komplexe Problemstellungen aus der Praxis – können in Abhängigkeit vom Bearbeitungsumfang als Gruppenarbeit für bis zu drei Studierende vergeben werden. In diesem Fall müssen die Beiträge der einzelnen Studierenden abgrenzbar und individuell bewertbar sein.
- (6) Die Studierenden schlagen dem zuständigen Prüfungsausschuss ein Thema für die Master-Thesis vor. Mit dem Themenvorschlag sind gleichzeitig Vorschläge für die Betreuerin/den Betreuer gemäß Absatz 3 und den/die Zweitgutachter/-in gemäß Absatz 11 zu unterbreiten. Bei der Auswahl der Gutachter für die Master-Thesis ist zu beachten, dass mindestens eine Gutachterin bzw. ein Gutachter hauptamtlich Lehrender (im Regelfall Professor der HHN) sein sollte. Über Ausnahmen entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

Sind Studierende nicht in der Lage, ein geeignetes Thema für die Master-Thesis vorzuschlagen, stellen sie einen Antrag an den zuständigen Prüfungsausschuss auf Zuweisung eines Themas. Geeignete Themen können von jedem prüfungsberechtigten Mitglied des Lehrkörpers gemäß § 13 Absatz 1 angeboten werden.

- (7) Das Thema der Master-Thesis wird durch den zuständigen Prüfungsausschuss bestätigt.

- (8) Das Thema der Master-Thesis ist so zu wählen, dass die Bearbeitung innerhalb eines Zeitraumes von sechs Monaten möglich ist. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten Hälfte der vereinbarten Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Studierenden bzw. des Studierenden mit Zustimmung der Betreuerin bzw. des Betreuers die Bearbeitungszeit um maximal zwei Monate verlängert werden; die Entscheidung trifft der zuständige Prüfungsausschuss.
- (9) Mit Zulassung zur Master-Thesis wird den Studierenden die Bearbeitungszeit bekanntgeben. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Die Master-Thesis ist fristgemäß und entsprechend den Festlegungen der HFH einzureichen. Wird die Master-Thesis nicht fristgemäß entsprechend den Festlegungen der HFH abgeliefert und werden die vorgetragenen Gründe für das Versäumnis gemäß § 15 nicht anerkannt, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ beurteilt.
- (10) Bei der Abgabe der Master-Thesis haben die Studierenden schriftlich zu versichern, dass sie ihre Arbeit – bei einer Gruppenarbeit den entsprechend gekennzeichneten Teil der Arbeit – selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt haben.
- (11) Die Master-Thesis wird von der betreuenden Prüferin bzw. dem betreuenden Prüfer als Erstgutachter/in und von einer zweiten Prüferin bzw. einem zweiten Prüfer als Zweitgutachter/in bewertet. Die Note der Master-Thesis ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Bewertung beider Prüfer. Sie wird mit einer Dezimalstelle hinter dem Komma ohne Rundung festgelegt.
- (12) Wird in besonderen Fällen ein weiteres Gutachten nötig, beantragen die Dekaninnen bzw. Dekane der beteiligten Fachbereiche bzw. Fakultäten der HFH und der HHN beim zuständigen Prüfungsausschuss die Zulassung einer Drittgutachterin oder eines Drittgutachters. Der Antrag ist entsprechend zu begründen. Ein besonderer Fall liegt insbesondere vor, wenn die Notendifferenz der Gutachten von Erst- und Zweitprüfer/-in zwei oder mehr Notenstufen beträgt. Der zuständige Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag. Die Präsidentin bzw. der Präsident der HFH ist über den Entscheid zu informieren. Die endgültige Note für die Master-Thesis bildet sich als Mittelwert aus den beiden besten von den Prüfenden vergebenen Noten. § 13 Absatz 3 gilt dabei entsprechend.
- (13) Beurteilt einer der Prüfenden die Master-Thesis als „nicht ausreichend“, die bzw. der andere aber als „ausreichend“, so legt die oder der Vorsitzende des zuständigen Prüfungsausschusses in Absprache mit den Dekaninnen bzw. Dekane der beteiligten Fachbereiche bzw. Fakultäten der HFH und der HHN die Arbeit einer Drittgutachterin bzw. einem Drittgutachter zur schriftlichen Beurteilung vor. Beurteilt die Drittgutachterin bzw. der Drittgutachter die Arbeit mindestens mit „ausreichend“, so wird die Note der Master-Thesis als Mittelwert aus den beiden besten von den Prüfenden vergebenen Noten gebildet. Beurteilt die Drittgutachterin bzw. der Drittgutachter die Arbeit mit „nicht ausreichend“, so ist diese Arbeit insgesamt als mit „nicht ausreichend“ benotet.
- (14) Lautet die Beurteilung der Master-Thesis – gebildet aus den Noten der Gutachten – nicht mindestens „ausreichend“, ist die Masterprüfung insgesamt nicht bestanden. Die Master-Thesis muss mit neuem Thema – gegebenenfalls unter Wechsel der betreuenden Prüferin bzw. des betreuenden Prüfers – unverzüglich wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung der Master-Thesis ist in begründeten Ausnahmefällen möglich. Führt auch die Wiederholung der Master-Thesis nicht mindestens zur Beurteilung „ausreichend“, so ist eine weitere Wiederholung ausgeschlossen; die Masterprüfung im Masterstudiengang Maschinenbau ist endgültig nicht bestanden.
- (15) Ist bei Gruppenarbeiten eine individuelle Leistung mit „nicht ausreichend“ benotet, so ist für den betreffenden Studierenden die Master-Thesis nicht bestanden.
- (16) Bei Wiederholung der Master-Thesis ist eine Rückgabe des Themas gemäß Absatz 8 nur dann zulässig, wenn bei der ersten Master-Thesis von dieser Möglichkeit kein Gebrauch gemacht wurde.

## **§ 21    Masterzeugnis und Bescheinigungen**

- (1) Über die bestandene Masterprüfung ist innerhalb von 10 Wochen nach Feststellung der letzten Teilnote der Masterprüfung ein Masterzeugnis mit dem Datum der Feststellung der letzten Teilnote der Masterprüfung auszustellen, das die Modulnoten nach § 18, das Thema und die Note der Master-Thesis gemäß § 20 sowie die Endnote der Masterprüfung enthält. Das Masterzeugnis ist von der Präsidentin bzw. vom Präsidenten der HFH und von der Rektorin bzw. dem Rektor der HHN zu unterschreiben.
- (2) Die Endnote der Masterprüfung wird aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten gemäß § 18 und der Note für die Master-Thesis gemäß § 20 ermittelt, wobei die Gewichtung für die einzelnen Noten gemäß § 18 Absatz 2 bestimmt wird. Die der Endnote zugrunde liegende Note wird auf eine Dezimalstelle hinter dem Komma ohne Rundung festgelegt.
- (3) Bei überragenden Leistungen kann die Präsidentin oder der Präsident der HFH auf Vorschlag des zuständigen Prüfungsausschusses die Erteilung des Gesamtprädikates „mit Auszeichnung bestanden“ beschließen. Die Gründe eines solchen Beschlusses sind schriftlich festzuhalten.
- (4) Mit dem Masterzeugnis und der Masterurkunde wird eine Zeugnisergänzung „Diploma Supplement“ (DS) in deutscher und englischer Sprache und ein „Transcript of Records“ (ToR) in englischer Sprache ausgestellt. Beide tragen das Datum des Masterzeugnisses. Das Diploma Supplement wird von der oder dem Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses unterzeichnet.
- (5) Ist die Masterprüfung nicht oder endgültig nicht bestanden, wird auf Antrag der Studierenden und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die zum Bestehen der Masterprüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält. Die Bescheinigung muss erkennen lassen, dass die Masterprüfung nicht bzw. endgültig nicht bestanden ist.

## **§ 22    Masterurkunde**

Auf Grund der bestandenen Masterprüfung ist eine Masterurkunde mit dem Datum des Masterzeugnisses auszustellen. Sie wird von der Präsidentin bzw. vom Präsidenten der HFH und von der Rektorin bzw. dem Rektor der HHN unterzeichnet und mit dem Siegeln der HFH und der HHN versehen.

## **V Sonstige Bestimmungen**

### **§ 23 Prüfungsgebühren**

Für die Abnahme der Prüfungen durch die Hochschule Heilbronn werden Prüfungsgebühren gemäß § 16 LHGebG erhoben. Die Gebühr für die Prüfungsleistungen richtet sich nach der Satzung der Hochschule Heilbronn für die Erhebung von Gebühren für Externenprüfungen (§ 2 Absatz 2 LHGebG).

### **§ 24 Ungültigkeit von Prüfungen**

- (1) Haben Studierende bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt und durch den zuständigen Prüfungsausschuss bestätigt, kann nachträglich die betreffende Prüfungsleistung mit der Note „nicht ausreichend“ bewertet, die weiteren davon berührten Noten entsprechend berichtigt und die Prüfung ganz oder teilweise für „nicht bestanden“ erklärt werden.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zur Masterprüfung nicht erfüllt, ohne dass die betreffenden Studierenden hierüber täuschen wollten, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Haben Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, ist nach Hamburgischem Verwaltungsverfahrensgesetz (HmbVwVfG) in seiner jeweils gültigen Fassung zu verfahren.
- (3) Das unrichtige Masterzeugnis sowie gegebenenfalls die Masterurkunde sind einzuziehen. Eine Entscheidung nach den Absätzen 1 und 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren, beginnend mit dem Datum des Masterzeugnisses, ausgeschlossen.

### **§ 25 Einsicht in die Prüfungsunterlagen**

- (1) Die Einsicht in alle in Klausurform erbrachten Prüfungsleistungen wird auf schriftlichen Antrag der Studierenden gewährt. Der Antrag ist innerhalb von 6 Kalenderwochen nach Bekanntgabe der Bewertung/Benotung gemäß § 10 Absatz 6 zu stellen. Die Regelungen der Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) und des HmbVwVfG bzw. des Verwaltungsverfahrensgesetzes für Baden-Württemberg (LVwVfG) bleiben unberührt.
- (2) Die Einsichtnahme der Studierenden in die Bewertung bzw. Begutachtung der Master-Thesis erfolgt durch Übersendung von Kopien der Gutachten. Ein gesonderter Antrag der Studierenden ist nicht erforderlich.

### **§ 26 Widerspruch**

- (1) Es besteht für die Studierenden das Recht auf Widerspruch in Prüfungsangelegenheiten.
- (2) Der Widerspruch ist substantiiert zu begründen und – für jede Prüfungsleistung gesondert – nachweisbar (zweckmäßig per Einschreiben) dem Widerspruchsausschuss der HFH innerhalb von 12 Wochen nach Bekanntgabe der Bewertung/Benotung mitzuteilen. Die Frist für den Widerspruch gegen die Benotung der Master-Thesis beträgt 4 Wochen nach Zustellung des Gutachtens.



- (3) Über Widersprüche in Prüfungsangelegenheiten des Masterstudienganges Maschinenbau entscheidet der Widerspruchsausschuss der HFH. Ihm gehören an:
1. ein durch die Präsidentin bzw. den Präsidenten der HFH bestimmtes Mitglied der Hochschule möglichst mit der Befähigung zum Richteramt,
  2. je ein Mitglied aus der Gruppe der Professorinnen/Professoren und der Studierenden der HFH.
- Die Mitglieder nach Satz 2 Ziffer 2 werden vom Senat der HFH auf Vorschlag ihrer Gruppe für zwei Jahre gewählt. Die Mitglieder dürfen nicht zugleich dem Prüfungsausschuss der HFH angehören.
- (4) Das nach Absatz 3 Ziffer 1 bestimmte Mitglied ist die oder der Vorsitzende des Widerspruchsausschusses. Sie oder er kann selbstständig entscheiden, wenn der Sachverhalt ohne Mühe zu ermitteln ist oder es sich um einfache oder – in gleichgelagerten Fällen – um schon entschiedene Rechtsprobleme handelt. Eine Entscheidung des Widerspruches im Umlaufverfahren ist zulässig, wenn keines der übrigen Mitglieder widerspricht.
- (5) Bringt die oder der Studierende im Widerspruch konkret und substantiiert Einwände gegen die prüfungsspezifischen Wertungen der oder des Prüfenden vor, leitet der Widerspruchsausschuss den Widerspruch der oder dem Prüfenden zur Überprüfung zu. Ändert die oder der Prüfende die Bewertung antragsgemäß, so hilft der Widerspruchsausschuss dem Widerspruch ab. Andernfalls überprüft der Widerspruchsausschuss die Entscheidung auf Grund der Stellungnahme der oder des Prüfenden insbesondere darauf, ob Verfahrensfehler vorliegen, allgemeingültige Bewertungsgrundsätze nicht beachtet wurden oder die bzw. der Prüfende sich von sachfremden Erwägungen hat leiten lassen.
- (6) Der Widerspruchsausschuss kann die Beteiligten am Prüfungsgeschehen anhören. Hält der Widerspruchsausschuss nach Anhörung des zuständigen Prüfungsausschusses einen die Bewertung von Prüfungsleistungen betreffenden Widerspruch für begründet, ordnet er an, dass schriftliche Arbeiten erneut zu bewerten sind und/oder andere Prüfungsleistungen erneut zu erbringen sind. Der Widerspruchsausschuss kann anordnen, dass andere Prüfende bestellt werden.
- (7) Bei Widersprüchen, die die Externenprüfung der Hochschule Heilbronn betreffen, gilt § 8 Absatz 2 Satz 3 LHG. Das für Lehre zuständige Mitglied des Rektorats hat in der Entscheidung die Ergebnisse der Beratungen nach Absatz 3 und 4 einzubeziehen.
- (8) Das Widerspruchsverfahren darf nicht zur Verschlechterung der Bewertung/Benotung führen.

## **§ 27 Bekanntmachungen in Prüfungsangelegenheiten**

Die HFH gibt jeweils in der zweiten Hälfte des Semesters für die zwei darauf folgenden Semester einen verbindlichen Prüfungsplan für den Masterstudiengang Maschinenbau heraus, der im WebCampus der HFH veröffentlicht wird.

## **VI Studienberatung**

### **§ 28 Allgemeine Studienberatung, Studienfachberatung**

- (1) Die Studienberatung umfasst die allgemeine Studienberatung für Studieninteressierte und Studierende sowie die Studienfachberatung für Studierende des Masterstudienganges Maschinenbau.
- (2) Die allgemeine Studienberatung für Studieninteressierte wird an der HFH und am HILL als Erstberatung mit den Studienbewerberinnen und Studienbewerbern durchgeführt. Sie erstreckt sich auf allgemeine Fragen des Studiums, insbesondere Studienmöglichkeiten, Studieneignung, Studieninhalte und -anforderungen, Studienabschlüsse, Zulassungsvoraussetzungen, Studienbedingungen, Studienablauf und Studiengangwechsel. Ergänzt wird die allgemeine Studienberatung durch schriftliches und multimediales Informationsmaterial, computergestützte Kommunikation und Telefonberatung.
- (3) Die allgemeine Studienberatung für Studierende berät studienbegleitend insbesondere über Studienmöglichkeiten und Studientechniken im Masterstudiengang Maschinenbau, über Gestaltung, Aufbau und Durchführung des Fernstudiums in den Selbststudienphasen und Präsenzveranstaltungen sowie über die Organisation von Laboren und Komplexen Übungen.
- (4) Weiterhin werden im Masterstudiengang Maschinenbau in den Studierendengruppen allgemeine Studienberatungen zu Lerntechniken und zum wissenschaftlichen Arbeiten durchgeführt.
- (5) Studierende, die die Studienzeit um drei Semester überschreiten, müssen im Rahmen der allgemeinen Studienberatung gemäß Absatz 3 eine Beratung über die weitere Gestaltung ihres Fernstudiums in Anspruch nehmen, wenn sie sich nicht bis zum Ende dieses Zeitraumes zur Masterprüfung angemeldet haben.
- (6) Die Studienfachberatung wird für alle Module zentral durch Studienfachberaterinnen und Studienfachberater durchgeführt. Gegenstand der Studienfachberatung ist die Klärung von Fragen der Studierenden zu den Studieninhalten.

## **VII Schlussbestimmungen**

### **§ 29    Bekanntmachung der Studien- und Prüfungsordnung**

Die Studien- und Prüfungsordnung wird den eingeschriebenen Studierenden des Masterstudiengangs Maschinenbau übersandt und ihre Änderungen im WebCampus der HFH bekannt gegeben.

### **§ 30    Inkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung zum 1.1.2022 in Kraft.

## Anlage 1:

### Stundentafel des Masterstudiengangs Maschinenbau

Modul/Teilmodul	Sst	Pst	WL	CP
<b>Entwicklungsmanagement</b>	<b>390</b>	<b>60</b>	<b>450</b>	<b>18</b>
Wissensmanagement	136	14	150	6
Change Management	124	26	150	6
Prozess- und Projektmanagement	130	20	150	6
<b>Methoden und Verfahren</b>	<b>256</b>	<b>44</b>	<b>300</b>	<b>12</b>
Statistische Methoden und Versuchsplanung	128	22	150	6
Digitale Signalverarbeitung	128	22	150	6
<b>Finite Elemente &amp; Mehrkörpersysteme</b>	<b>217</b>	<b>83</b>	<b>300</b>	<b>12</b>
Theorie der Finiten Elemente	128	22	150	6
FEM-Labor	25	50	75	3
Mehrkörpersysteme	64	11	75	3
<b>Robotik und Mechatronische Systeme</b>	<b>172</b>	<b>28</b>	<b>200</b>	<b>8</b>
Robotersysteme	107	18	125	5
Antriebe der Mechatronik	65	10	75	3
<b>Werkstoffe</b>	<b>128</b>	<b>22</b>	<b>150</b>	<b>6</b>
Modernes Werkstoffdesign in der industriellen Praxis	64	11	75	3
Industrielle Prozesse in der Werkstofftechnologie	64	11	75	3
<b>Wahlpflichtmodul (Teilmodule und Labor) <sup>1)</sup></b>	<b>52</b>	<b>48</b>	<b>100</b>	<b>4</b>
Teilmodul aus Tabelle „Wahlpflichtteilmodule“	42	8	50	2
Labor aus Tabelle „Wahlpflichtlabore“	10	40	50	2
<b>Master-Thesis</b>	<b>750</b>	<b>/</b>	<b>750</b>	<b>30</b>
	<b>1965</b>	<b>285</b>	<b>2.250</b>	<b>90</b>

<sup>1)</sup> Es sind **ein** Teilmodul und **ein** Labor zu wählen

Legende:

Sst: Selbststudienstunden; Pst: Präsenzstunden inklusive Prüfungen; WL: Workload; CP: Credit Points

**Tabelle „Wahlpflichtteilmodule“**

Prüfungsnummer HHN**	Teilmodul	Fach	Prüfungskürzel HHN**	Sst	Pst	WL	CP
550064	Blechumformung		LK	42	8	50	2
550065	Wärmeübertragung		LK	42	8	50	2
550066	Computational Intelligence im Maschinenbau		LK	42	8	50	2
550067	Optische Fertigungsmesstechnik		LK	42	8	50	2
550068	Unternehmensführung		LK	42	8	50	2

**Tabelle „Wahlpflichtlabore“**

Prüfungsnummer HHN**	Labor	Fach	Prüfungskürzel HHN**	Sst	Pst	WL	CP
550081	Mehrkörpersysteme		LL	10	40	50	2
550082	Roboterlabor und -schulung		LL	10	40	50	2
550083	Virtuelle Produktentwicklung – CAD / DMU		LA	10	40	50	2

\*\* eingefügt in die Version der Hochschule Heilbronn

Heilbronn, 08.12.2021

Prof. Dr.-Ing. Oliver Lenzen

– Rektor –

Die Prüfungsordnung wird hiermit, gemäß Bekanntmachungssatzung der Hochschule Heilbronn vom 28. Juni 2017, öffentlich bekannt gemacht.

Heilbronn, 08.12.2021

Für das Prorektorat Studium und Lehre

Prof. Dr. Ulrich Brecht