

# **VERKÜNDUNGSBLATT**

## der Fachhochschule Jena

## Inhalt

<b>Erste Änderung der Allgemeinen Gebührenordnung</b>	2	<b>Studienordnung für den Masterstudiengang „Maschinenbau“</b>	173
		Anlagen zur Studienordnung	175
<b>Zweite Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang „Augenoptik / Optometrie“ einschließlich Anlagen</b>	3	<b>Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Maschinenbau“</b>	177
		Anlagen zur Prüfungsordnung	189
<b>Zweite Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Augenoptik / Optometrie“ einschließlich Anlagen</b>	12	<b>Studienordnung für den gemeinsamen Masterstudiengang „Miniaturisierte Biotechnologie“ der Fachhochschule Jena und der Technischen Universität Ilmenau</b>	216
		Anlagen zur Studienordnung	219
<b>Zweite Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang „Elektrotechnik/Automatisierungstechnik“</b>	31	<b>Prüfungsordnung für den gemeinsamen Masterstudiengang „Miniaturisierte Biotechnologie“ der Fachhochschule Jena und der Technischen Universität Ilmenau</b>	221
<b>Zweite Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang „Kommunikations- und Medientechnik“</b>	32	Anlagen zur Prüfungsordnung	230
<b>Zweite Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang „Technische Informatik“</b>	33		
<b>Zweite Änderung der Studienordnung für den Masterstudiengang „Systemdesign“</b>	34		
<b>Studienordnung für den Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“</b>	35		
Anlagen zur Studienordnung			
einschließlich Praktikumsordnung	37		
<b>Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“</b>	45		
Anlagen zur Prüfungsordnung	56		
<b>Studienordnung für den Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“</b>	79		
Anlagen zur Studienordnung			
einschließlich Praktikumsordnung	82		
<b>Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“</b>	90		
Anlagen zur Prüfungsordnung	101		
<b>Studienordnung für den Bachelorstudiengang „Maschinenbau“</b>	123		
Anlagen zur Studienordnung			
einschließlich Praktikumsordnung	125		
<b>Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Maschinenbau“</b>	132		
Anlagen zur Prüfungsordnung	144		

# **Erste Änderung der Allgemeinen Gebührenordnung der Fachhochschule Jena**

Gemäß § 3 Abs. 1 in Verbindung mit §§ 16 und 27 Abs. 3 Satz 1 Nr. 7 und § 16 des Thüringer Hochschulgesetzes vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601), zuletzt geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 20. März 2009 (GVBl. S. 238), sowie § 2 Abs. 2 des Thüringer Hochschulgebühren- und -entgeltgesetzes vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601, 644), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Februar 2010 (GVBl. S. 26), erlässt die Fachhochschule Jena folgende Änderung der Allgemeinen Gebührenordnung. Das Rektorat der Fachhochschule Jena hat am 26.05.2010 die Änderungen zur Allgemeinen Gebührenordnung beschlossen.

Das Thüringer Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur hat mit Erlass vom 5. Juli 2010, Az: 41-5515-72 die Ordnung genehmigt.

## **1. § 2 Absatz 1 erhält folgende Fassung:**

„(1) Nach dem Thüringer Hochschulgebühren- und entgeltgesetz (ThürHGEG) werden von der Fachhochschule Jena in Selbstverwaltungsangelegenheiten folgende Gebühren bzw. Beiträge erhoben:

1. für öffentliche Leistungen
2. bei Weiterbildung
3. für Regelstudienzeitüberschreitung
4. für Prüfungen und Bewerbungen
5. für Gasthörer
6. für Seniorenstudium
7. für Studienmaterialien
8. für die Benutzung von Hochschuleinrichtungen
9. für eine verspätete Rückmeldung.“

## **2. § 3 erhält folgende Fassung:**

„§ 3 Verwaltungskostenbeitrag  
(weggefallen)“

## **3. § 5 Absätze 1 und 2 erhalten folgende Fassung:**

„(1) Studierende haben aufgrund des Überschreitens der Regelstudienzeit um einen bestimmten, in § 4 Abs. 1 bis 5 ThürHGEG festgelegten Zeitraum Gebühren in Höhe von 500 Euro pro Semester zu entrichten, sofern nach Maßgabe von Abs. 2 die Gebührenerhebung auf Antrag nicht hinausgeschoben oder die Gebühr auf Antrag nicht ganz oder teilweise erlassen wurde.

(2) Die Gebührpflicht nach Abs. 1 wird auf Antrag nach Maßgabe von § 4 Abs. 4 ThürHGEG hinausgeschoben oder kann im Einzelfall ganz oder teilweise erlassen werden, wenn die Gebühreneinziehung zu einer unbilligen Härte

(§ 4 Abs. 6 Satz 2 ThürHGEG) führt oder die Gebühreneinziehung eine unzumutbare Härte (§ 4 Abs. 6 Satz 3 ThürHGEG) darstellt. Der Antrag nach Satz 1 ist unter Verwendung des hierfür vorgesehenen Formulars beim Studentensekretariat zu stellen.“

## **4. § 8 Absätze 3 und 4 erhalten folgende Fassung:**

„(3) Die Verwaltungsgebühr für das Ausstellen eines Duplikates beträgt

- |  |         |
|--|---------|
| a) Thoska  | 10 Euro |
| b) Hochschulabschluss- o.<br>Vordiplomzeugnis bzw. Urkunde<br>(Zweitschrift) | 15 Euro |
| c) Abschlusszeugnis der<br>Ingenieurschule (Zweitschrift)                    | 25 Euro |

Für die Ausstellung einer beglaubigten Kopie eines Hochschulabschluss- oder Vordiplomzeugnisses bzw. einer Urkunde der Hochschule beträgt die Gebühr 5 Euro.“

„(4) Für die Ausstellung der Thoska als Dienstausweis beträgt die Gebühr 5 Euro.

Mitglieder, die am Zeiterfassungssystem teilnehmen oder befristet beschäftigt sind, können auf Antrag beim Kanzler in Abweichung von Satz 1 die Thoska als Dienstausweis gegen eine Kautions von 20 Euro erhalten. Die Gebühr für die Ausstellung der Thoska als personalisierte Gästekarte beträgt 10 Euro. Eine nicht personalisierte Gästekarte, die über einen längeren Zeitraum benötigt wird, wird gegen ein Empfangsbekennnis und gegen eine Kautions von 20 Euro ausgegeben. Bei Verlust oder Beschädigung der Thoska eines Beschäftigten der Hochschule erfolgt die Duplikatausstellung kostenlos, sofern sie nicht grob fahrlässig entstanden sind und die entsprechende Meldung innerhalb eines Arbeitstages im Thoska-Büro eingeht.“

## **5. § 9 erhält folgende Fassung:**

„§ 9 Säumnisgebühr

Für eine verspätet beantragte Rückmeldung beträgt die Säumnisgebühr 25 Euro.“

**6.** Die Änderung tritt am auf ihre Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Jena folgenden Tag in Kraft

*Jena, den 05. August 2010*

*Professor Dr. Gabriele Beibst  
Rektorin*

# **Zweite Änderung der Studienordnung**

## **für den Bachelorstudiengang „Augenoptik / Optometrie“**

**im Fachbereich SciTec  
an der Fachhochschule Jena**

Gemäß § 3 Abs.1 in Verbindung mit § 34 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung vom 21.12.2006 (GVBl. S. 601) erlässt die Fachhochschule Jena folgende Änderung zur Studienordnung für den Bachelorstudiengang „Augenoptik / Optometrie“. Der Rat des Fachbereichs SciTec hat am 09.07.2009 die Änderung zur Studienordnung beschlossen. Die Rektorin der Fachhochschule Jena hat mit Erlass vom 02.08.2010 die Ordnung genehmigt.

(1) Die Grundlage für diese Zweite Änderung der Studienordnung sind die Studienordnung für den Bachelorstudiengang „Augenoptik / Optometrie“ vom 15.02.2006 (Verköndungsblatt der Fachhochschule Jena, Heft Nr. 9, September 2006) sowie die Erste Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang „Augenoptik / Optometrie“ vom 27.06.2008 (Verköndungsblatt der Fachhochschule Jena, Heft Nr. 16, September 2008).

**(2) § 5 Absatz 3 erhält folgende Fassung:**

Mesomodule bestehen aus mehreren Modulen und stellen einen Studienschwerpunkt dar. Der Student muss am Ende des vierten Studienseesters aus zwei Mesomodulen wählen:

- Optometrie
- Ophthalmotechnologie

Für die Eröffnung eines Mesomoduls ist eine Mindestanzahl von 10 Teilnehmern erforderlich.

**(3) § 3 Absatz 3 der Praktikumsordnung (Anlage 1 zur Studienordnung) erhält folgende Fassung:**

Die Ausbildungsziele und Bewertungskriterien sowie die Anforderungen an die Praxisstellen sind in § 10 definiert.

**(4) § 5 Absatz 1 der Praktikumsordnung (Anlage 1 zur Studienordnung) erhält folgende Fassung:**

Einrichtung für den Bereich Optometrie

Es sind 30 Fälle von Refraktionsbestimmungen zu dokumentieren. Die 30 Fälle sollen maximal 10 Hospitationen und mindestens 20 eigene Refraktionsbestimmungen optometrische Untersuchungen enthalten.

Für jede durchgeführte Untersuchung ist eine Dokumentation nachzuweisen. Folgende Inhalte müssen enthalten sein:

- Anamnese
- optometrische Funktionsprüfungen
- optometrisches Screening
- Refraktions- und Korrektionsbestimmung (incl. Visus sc und cc)

- Messungen zum Binokularsehen (Refraktionsgleichgewicht, Phoriebestimmung, Stereopsis)
- Nahglasbestimmung
- Empfehlung für eine Korrektion (für jeden Fall ein Fazit und Dokumentation von Auffälligkeiten)

Die durchzuführenden optometrischen Untersuchungen sollen latente Störungen des Binokularsehens, Messungen der Stereopsis, zum Sehgleichgewicht und zum Nahsehen beinhalten. Sofern die Möglichkeit besteht, sollten auch Hospitationen bei der Anpassung vergrößernder Sehhilfen und optometrisches Screening gemäß den aktuellen Arbeitsrichtlinien für Augenoptik/Optometrie stattfinden.

**(5) § 7 Absatz 4 der Praktikumsordnung (Anlage 1 zur Studienordnung) erhält folgende Fassung:**

Der Praktikant verfasst einen Bericht über die Praxistätigkeit, aus dem der Verlauf, der Inhalt und die Ergebnisse des Praktikums ersichtlich sind.

**(6) § 8 Absatz 1 der Praktikumsordnung (Anlage 1 zur Studienordnung) erhält folgende Fassung:**

Die Dauer des Industrie- bzw. Forschungspraktikums ist im Studienplan festgesetzt.

**(7) § 13 c der Praktikumsordnung (Anlage 1 zur Studienordnung) erhält folgende Fassung:**

c) schriftliche Berichte gemäß § 10 Abs. 5d und §14.

**(8) § 14 Abs. 1 der Praktikumsordnung (Anlage 1 zur Studienordnung) erhält folgende Fassung:**

Praxisphase Teil I (Pflichtpraktikum)

Der Praktikumsbericht und die Nachweise sind bis spätestens vierte Woche des sechsten Studienseesters im Studiengang Augenoptik abzugeben.

Der vollständige Praxisbericht ist übersichtlich und mit Struktur anzulegen und als Ordner im A4-Format abzugeben. Er enthält:

- ein Deckblatt (mit Adresse aller Praxisstellen, den dort verbrachten Zeitraum (Datum)
- Dauer des Praktikums 10 Wochen Bereich „Optometrie und Kontaktlinse“ und dazu 2 Wochen „Augenklinik“
- Beschreibung der Praxisstellen „Optometrie“ und „Kontaktlinse“ sowie der eigenen Tätigkeiten an jeder Praxisstelle (Verlauf, Inhalt, Ergebnisse) - 2 bis 3 A4-Seiten
- Beschreibung „Augenklinik“ und der eigenen Tätigkeiten/ Hospitationen (Untersuchungen/ Fälle zu Hospitationen in verschiedenen Bereichen, z.B. Laserbehandlung, Ambulanz, Angiographie) - 2 bis 3 A4-Seiten
- Falldokumentationen aus Bereichen „Optometrie“ und „Kontaktlinse“ nach den vorgegebenen Dokumentationsschemas von Studiengang für Optometrie und Kontaktlinse
- 3 Kasuistiken für Falldokumentationen in Papierform
- Nachweis über den Tätigkeitszeitraum (von der Praxisstelle auszustellen)

**(9) § 14 Abs. 2 der Praktikumsordnung (Anlage 1 zur Studienordnung) erhält folgende Fassung:**

Praxisphase Teil II (Wahlpflichtpraktikum)

Der Praktikumsbericht und die Nachweise sind spätestens bis zur vierten Woche nach Abschluss der Praxisphase Teil II im Studiengang Augenoptik abzugeben.

Der vollständige Praxisbericht ist übersichtlich und mit Struktur anzulegen und als Hefter im A4-Format abzugeben. Er enthält:

- ein Deckblatt (mit Adresse Praxisstelle(n), den dort verbrachten Zeitraum (Datum))
- Dauer des Praktikums 8 Wochen und den Bereich (z.B. optische Industrie, Forschung, Hochschule, Rehabilitation, ophthalmologisch-klinische Einrichtung, Optometrie)
- Beschreibung der Praxisstelle(n) sowie der eigenen Tätigkeiten an jeder Praxisstelle (Verlauf, Inhalt, Ergebnisse) - 2 bis 3 A4-Seiten
- Anfertigung einer Projektskizze (nach Anleitung im Modul Wissenschaftliches Arbeiten) - 1 A4-Seite
- Nachweis über den Tätigkeitszeitraum (von der Praxisstelle auszustellen)

(10) Der Studienablaufplan (Anlage 2 zur Studienordnung) erhält folgende Fassung:

*aus drucktechnischen Gründen als Anlage aufgeführt*

(11) Diese Studienordnung tritt am auf die Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Jena folgenden Tage in Kraft.

*Jena, den 02.08.2010*

*Prof. Dr. B. Fleck  
Dekan FB SciTec*

*Prof. Dr. G. Beibst  
Rektorin*

**Studienablaufplan des Bachelorstudienganges Augenoptik / Optometrie**
**Anlage 2 zur Studienordnung**

Modulnummer	Modul (module) – Modulprüfung –	Teilmodul (sub-module) – Prüfungsleistungen –	Sem.	ECTS-Credits des Moduls	Vorlesung	Seminar	Übung	Praktikum
GW.1.205	Mathematik I Mathematics I	---	1	6	4	0	2	0
SciTec.1.016	Physikalisch-Chemische Werkstoffeigenschaften Physical-Chemical Material Properties	Chemie Chemistry	1	6	2	1	0	0
SciTec.1.121		Werkstofftechnik Materials Science			2	0	0	0
SciTec.1.011	Biomedizin I Biomedicine I	Anatomie des Auges Anatomy of the Eye	1	6	2	0	0	0
MT.1.909		Biologie Biology			3	0	0	0
SciTec.1.084	Optometrie I Optometry I	---	1	6	3	0	0	2
SciTec.1.093	Physiologische Optik I Physiological Optics I	---	1	3	2	0	0	0
GW.1.104	Technisches Englisch Technical English	Teilmodul I Sub-modul I	1	3	1	0	2	0
GW.1.207	Mathematik II Mathematics II	---	2	6	4	0	2	0
SciTec.1.055	Kontaktlinse I Contact Lens I	---	2	6	2	0	0	3
SciTec.1.029	Geometrische Optik Geometrical Optics	---	2	6	2	0	1	2
SciTec.1.085	Optometrie II Optometry II	---	2	6	3	0	0	3
SciTec.1.094	Physiologische Optik II Physiological Optics II	---	2	3	1	0	0	2
GW.1.105	Technisches Englisch Technical English	Teilmodul II Sub-modul II	2	3	0	0	3	0

Modulnummer	Modul (module) – Modulprüfung –	Teilmodul (sub-module) – Prüfungsleistungen –	Sem.	ECTS-Credits des Moduls	Vorlesung	Seminar	Übung	Praktikum
GW.1.301	Physik I Physics I	---	3	6	2	0	2	0
SciTec.1.056	Kontaktlinse II Contact Lens II	---	3	6	2	0	0	3
SciTec.1.080	Optik und Technik der Sehhilfen I Optics and Technical Design of Visual Aids I	---	3	6	3	2	0	0
SciTec.1.054	Konstruktionselemente Constructional Elements	---	3	6	3	1	0	0
SciTec.1.126	Grundlagen Messtechnik Basics of Measurement Techniques	---	3	3	2	0	0	1
GW.1.401	Informatik Computer Sciences	---	3	3	2	0	1	0
GW.1.302	Physik II Physics II	---	4	6	2	0	1	2
SciTec.1.057	Kontaktlinse III Contact Lens III	---	4	3	2	0	0	1
SciTec.1.012	Biomedizin II Biomedicine II	---	4	3	2	0	0	0
SciTec.1.064	Low Vision Low Vision	---	4	6	2	0	0	3
SciTec.1.086	Optometrie III Optometry III	---	4	6	3	0	0	2
BW.1.904	Recht Law	---	4	3	2	0	0	0
GW.1.210	Statistik Statistics	---	4	3	2	0	1	0

Modulnummer	Modul (module) – Modulprüfung –	Teilmodul (sub-module) – Prüfungsleistungen –	Sem.	ECTS-Credits des Moduls	Vorlesung	Seminar	Übung	Praktikum
SciTec.1.616	Praxisphase Teil I Practical Part I (Internship)	---	5	12	8 Wochen			
GW.1.303	Physikalische Optik Physical Optics	---	5	6	3	0	1	1
SciTec.1.161	Betriebswirtschaftslehre I Business Administration I	---	5	3	2	0	0	0
SciTec.1.123	Wissenschaftliches Arbeiten Scientific Research	---	5	3	1	1	0	0
	Wahlpflicht I	---	5	6				
SciTec.1.013	Biomedizin III Biomedicine III	---	6	3	2	0	0	0
SciTec.1.081	Optik und Technik der Sehhilfen II Optics and Technical Design of Visual Aids II	---	6	3	3	0	0	0
SciTec.1.082	Optische Geräte Optical Instruments	---	6	3	2	0	0	1
SciTec.1.061	Lichttechnik Illumination Technology	---	6	3	2	0	0	1
SciTec.1.039	Grundlagen Lasertechnik Basics of Laser Technique	---	6	3	2	0	0	0
SciTec.1.023	Fertigungstechnik Production Engineering	---	6	6	3	0	0	2
SciTec.1.010	Berufspädagogik Professional Pedagogy	---	6	3	2	0	0	0
	Wahlpflicht II	---	6	6				



Modulnummer	Modul (module) – Modulprüfung –	Teilmodul (sub-module) – Prüfungsleistungen –	Sem.	ECTS-Credits des Moduls	Vorlesung	Seminar	Übung	Praktikum
SciTec.1.617	Praxisphase Teil II Practical Part II (Internship)	---	7	15	10 Wochen			
SciTec.1.700	Bachelorarbeit Bachelor Thesis	---	7	12	0	0	0	0
SciTec.1.800	Kolloquium Colloquium	---	7	3	0	0	0	0

Modulnummer	Modul (module) – Modulprüfung –	Teilmodul (sub-module) – Prüfungsleistungen –	Sem.	ECTS-Credits des Moduls	Vorlesung	Seminar	Übung	Praktikum
-------------	---------------------------------	---	------	-------------------------	-----------	---------	-------	-----------

**Mesomodul „Optometrie“**

Wahlpflichtmodule I:

SciTec.1.047	Grundlagen Qualitätsmanagement Basics of Quality Management	---	5	3	2	0	0	1
SciTec.1.500	Soft Skills Soft Skills	---	5	3	0	2	0	0
SciTec.1.118	Vertiefende Optometrie Advanced Optometry	---	5	3	2	0	0	1
MT.1.910	Biophysik Biophysics	---	5	3	2	0	0	0

Wahlpflichtmodule II:

SciTec.1.007	Arbeitsschutz Safety at Work		6	3	2	0	0	0
SciTec.1.162	Betriebswirtschaftslehre II Business Administration II	---	6	3	2	0	0	0
SciTec.1.066	Marketing/ Unternehmensführung Marketing/ Management	---	6	3	2	0	0	0
SciTec.1.500	Soft Skills Soft Skills	---	6	3	0	2	0	0
SciTec.1.117	Verkaufspsychologie Sales Psychology	---	6	3	2	0	0	0
GW.1.503	Medizinische Statistik Medical Statistics		6	3	1	1	0	0

Modulnummer	Modul (module) – Modulprüfung –	Teilmodul (sub-module) – Prüfungsleistungen –	Sem.	ECTS-Credits des Moduls	Vorlesung	Seminar	Übung	Praktikum
-------------	------------------------------------	--	------	-------------------------	-----------	---------	-------	-----------

**Mesomodul „Ophthalmotechnologie“**

Wahlpflichtmodule I:

SciTec.1.047	Grundlagen Qualitätsmanagement Basics of Quality Management	---	5	3	2	0	0	1
SciTec.1.500	Soft Skills Soft Skills	---	5	3	0	2	0	0
SciTec.1.044	Grundlagen Optiktechnologien Basics of Optical Technologies	---	5	3	2	0	0	1
SciTec.1.095	Präzisionsgerätetechnik Precision Instrumentation	---	5	3	2	0	0	1

Wahlpflichtmodule II:

SciTec.1.007	Arbeitsschutz Safety at Work	---	6	3	2	0	0	0
SciTec.1.162	Betriebswirtschaftslehre II Business Administration II	---	6	3	2	0	0	0
SciTec.1.066	Marketing/ Unternehmensführung Marketing/ Management	---	6	3	2	0	0	0
SciTec.1.500	Soft Skills Soft Skills	---	6	3	0	2	0	0
SciTec.1.036	Grundlagen Konstruktion Basics of Construction	---	6	3	1	0	0	2
SciTec.1.034	Grundlagen Elektrotechnik Basics in Electrical Engineering	---	6	3	2	1	0	0

Modulnummer	Modul (module) – Modulprüfung –	Teilmodul (sub-module) – Prüfungsleistungen –	Sem.	ECTS-Credits des Moduls	Vorlesung	Seminar	Übung	Praktikum
-------------	---------------------------------	---	------	-------------------------	-----------	---------	-------	-----------

Legende:

PM	Pflichtmodul							
WPM	Wahlpflichtmodul							
WM	Wahlmodul							
SL	Studienleistung (nach § 23(2) PO)							
R	Referat							
ST	Schriftlicher Test							
MT	Mündlicher Test							
HA	Hausarbeit							
Prot.	Protokoll							
Koll.	Kolloquium							
B	Beleg							
PL	Prüfungsleistung (nach § 13(1) PO)							
MP	Mündliche Prüfung							
SP	Schriftliche Prüfung							
AP	Alternative Prüfung							

# Zweite Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Augenoptik / Optometrie“

## im Fachbereich SciTec an der Fachhochschule Jena

Gemäß § 3 Abs.1 in Verbindung mit § 34 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung vom 21.12.2006 (GVBl. S. 601) erlässt die Fachhochschule Jena folgende Änderung zur Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Augenoptik / Optometrie“. Der Rat des Fachbereichs SciTec hat am 09.07.2009 die Änderung zur Prüfungsordnung beschlossen. Die Rektorin der Fachhochschule Jena hat mit Erlass vom 02.08.2010 die Ordnung genehmigt.

(1) Die Grundlage für diese Zweite Änderung der Prüfungsordnung sind die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Augenoptik / Optometrie“ vom 15.02.2006 (Verkündungsblatt der Fachhochschule Jena, Heft Nr. 9, September 2006) sowie die Erste Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Augenoptik / Optometrie“ vom 27.06.2008 (Verkündungsblatt der Fachhochschule Jena, Heft Nr. 16, September 2008).

**(2) § 18 (6) erhält folgende Fassung:**

Die Modulnoten und die Gesamtnote werden im Abschlusszeugnis durch die Angabe des jeweils zugehörigen ECTS-Grad auf einem Zusatzdokument ergänzt.  
Ab einer Kohorte von mindestens 50 Studierenden bzw. Absolventinnen/Absolventen sind die ECTS-Grade nach dem relativen System wie folgt anzugeben:

Relatives Notensystem	ECTS Grad		
die besten 10%	A	hervorragend	excellent
die nächsten 25%	B	sehr gut	very good
die nächsten 30%	C	gut	good
die nächsten 25%	D	befriedigend	satisfactory
die nächsten 10%	E	ausreichend	sufficient

Die Berechnung erfolgt gemäß der „Ordnung zur Berechnung von ECTS-Graden an der Fachhochschule Jena“ in der jeweils gültigen Fassung.

**(3) § 26 (1) erhält folgende Fassung:**

Über die bestandene Bachelorprüfung erhält der Prüfling jeweils unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis in deutscher und englischer Sprache. In das Zeugnis der Bachelorprüfung sind die Module inklusive Modulnoten, die entsprechenden ECTS-Punkte; das Thema der Bachelorarbeit, deren Note und ECTS-Punkte; die Note des Kolloquiums und die entsprechenden ECTS-Punkte sowie die Gesamtnote, die Gesamtanzahl der ECTS-Punkte und die abschließende ECTS-Grade aufzunehmen. Des Weiteren können Wahlmodule/ Zusatzleistungen ohne Berücksichtigung bei der Notenbildung auf Antrag beim Prüfungsamt/ ggf. beim Prüfungsausschuss in das Zeugnis aufgenommen werden. Die gemäß der „Ordnung zur Berechnung von ECTS-Graden an der Fachhochschule Jena“ ermittelten ECTS-Grade werden entsprechend § 18 (6) auf einem Zusatzdokument zum Zeugnis ausgewiesen.

**(4) Der Prüfungsplan (Anlage 1) erhält folgende Fassung:**

*aus drucktechnischen Gründen als Anlage aufgeführt*

**(5) Die Zeugnisse erhalten folgende Fassung:**

*aus drucktechnischen Gründen als Anlage aufgeführt*

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am auf die Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Jena folgenden Tage in Kraft.

*Jena, den 02.08.2010*

*Prof. Dr. B. Fleck  
Dekan FB SciTec*

*Prof. Dr. G. Beibst  
Rektorin*

**Prüfungsplan des Bachelorstudienganges Augenoptik / Optometrie**

**Anlage 1**

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangsvoraus- setzungen für Modulprüfung
			PM	WPM	WM				
GW.1.205	Mathematik I Mathematics I	1	6	---	---	SP 90	100 %	---	---
SciTec.1.016	Physikalisch-Chemische Werkstoffeigenschaften Physical-Chemical Material Properties (Teilmodul Chemie)	1	6	---	---	SP 90	50 %	---	---
SciTec.1.121	(Sub-modul Chemistry) (Teilmodul Werkstofftechnik) (Sub-modul Materials Science)					SP 90	50 %		
MT.1.909	Biomedizin I Biomedicine I								
SciTec.1.011	Biologie Biology Anatomie des Auges Anatomy of the Eye	1	6	---	---	SP 90 AP: ST	60 % 40 %	---	---
SciTec.1.084	Optometrie I Optometry I	1	6	---	---	AP: ST	100 %	Praktikum	---
SciTec.1.093	Physiologische Optik I Physiological Optics I	1	3	---	---	AP	100 %	---	---
GW.1.104	Technisches Englisch (Teilmodul I) Technical English (Sub-modul I)	1	3	---	---	AP: ST	50 %	---	---

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangsvoraus- setzungen für Modulprüfung
			PM	WPM	WM				
GW.1.207	Mathematik II Mathematics II	2	6	---	---	SP 90	100 %	---	---
SciTec.1.055	Kontaktlinse I Contact Lens I	2	6	---	---	AP: ST	100 %	Praktikum	---
SciTec.1.029	Geometrische Optik Geometrical Optics	2	6	---	---	SP 90	100 %	Praktikum	---
SciTec.1.085	Optometrie II Optometry II	2	6	---	---	SP 90 AP: Koll.	70 % 30 %	Testat Refraktionsbe- stimmung	Erfolgreich bestan- dene Prüfung Optometrie I
SciTec.1.094	Physiologische Optik II Physiological Optics II	2	3	---	---	AP	100 %	Praktikum	---
GW.1.105	Technisches Englisch (Teilmodul II) Technical English (Sub-modul II)	2	3	---	---	AP: ST + Koll.	25 % + 25 %	---	---

**Prüfungsplan des Bachelorstudienganges Augenoptik / Optometrie**

**Anlage 1**

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangsvoraus- setzungen für Modulprüfung
			PM	WPM	WM				
GW.1.301	Physik I Physics I	3	6	---	---	SP 90	100 %	---	---
SciTec.1.056	Kontaktlinse II Contact Lens II	3	6	---	---	AP: MT	50%	Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum Kontakt- linse	Erfolgreich bestan- dene Prüfung Kontaktlinse I
SciTec.1.080	Optik und Technik der Sehhilfen I Optics and Technical Design of Visual Aids I	3	6	---	---	Koll.	50%	Spaltlampenschein	---
SciTec.1.054	Konstruktionselemente Constructional Elements	3	6	---	---	AP: B	100 %	---	---
SciTec.1.126	Grundlagen Messtechnik Basics of Measurement Techniques	3	3	---	---	SP 90 AP: Prot.	80 % 20 %	Praktikum	---
GW.1.401	Informatik Computer Sciences	3	3	---	---	SP 90	100 %	---	---



Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangsvoraus- setzungen für Modulprüfung
			PM	WPM	WM				
GW.1.302	Physik II Physics II	4	6	---	---	SP 90	100 %	Praktikum	---
SciTec.1.057	Kontaktlinse III Contact Lens III	4	3	---	---	SP 90	100 %	Praktikum	Erfolgreich bestan- dene Prüfung Kontaktlinse II  Erfolgreich bestan- dene Praxisphase Teil I
SciTec.1.012	Biomedizin II Biomedicine II	4	3	---	---	MP	100 %	---	Erfolgreich bestan- dene Prüfung Biomedizin I
SciTec.1.064	Low Vision Low Vision	4	6			MP AP: Prot.	80 % 20 %	Praktikum	---
SciTec.1.086	Optometrie III Optometry III	4	6	---	---	MP AP: Prot. (10 Case Reports)	70 % 30 %	Praktikum	Erfolgreich bestan- dene Prüfung Optometrie II  Erfolgreich bestan- dene Praxisphase Teil I
BW.1.904	Recht Law	4	3	---	---	AP: ST	100 %	---	---
GW.1.210	Statistik Statistics	4	3	---	---	SP 90	100 %	---	Erfolgreich bestan- dene Praxisphase Teil I

**Prüfungsplan des Bachelorstudienganges Augenoptik / Optometrie**

**Anlage 1**

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangsvoraus- setzungen für Modulprüfung
			PM	WPM	WM				
SciTec.1.616	Praxisphase Teil I Practical Part I (Internship)  Optometrie Kontaktlinse Ophthalmologische Einrichtung	5	12	---	---	---	---	---	Praktikumsbericht Forderungen nach Praktikumsordnung Präsentation im 6. Semester
GW.1.303	Physikalische Optik Physical Optics	5	6	---	---	SP 90	100 %	Praktikum	---
SciTec.1.161	Betriebswirtschaftslehre I Business Administration I	5	3	---	---	SP 90	100 %	---	Erfolgreich bestan- dene Praxisphase Teil I
SciTec.1.123	Wissenschaftliches Arbeiten Scientific Research	5	3	---	---	AP: R	100 %	---	Erfolgreich bestan- dene Praxisphase Teil I
---	Wahlpflicht I	5	6	---	---	---	---	---	---

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangsvoraus- setzungen für Modulprüfung
			PM	WPM	WM				
SciTec.1.013	Biomedizin III Biomedicine III	6	3	---	---	AP: ST	100 %	---	Erfolgreich bestan- dene Prüfung Biomedizin II
SciTec.1.081	Optik und Technik der Sehhilfen II Optics and Technical Design of Visual Aids II	6	3	---	---	SP 90	100 %	---	Erfolgreich bestan- dene Prüfung Optik und Technik der Sehhilfen I  Erfolgreich bestan- dene Praxisphase Teil I
SciTec.1.082	Optische Geräte Optical Instruments	6	3	---	---	AP: ST	100 %	Praktikum	---
SciTec.1.061	Lichttechnik Illumination Technology	6	3	---	---	SP 90 AP: Koll.	80 % 20 %	Praktikum	---
SciTec.1.039	Grundlagen Lasertechnik Basics of Laser Technique	6	3	---	---	SP 90	100 %	---	Erfolgreich bestan- dene Praxisphase Teil I
SciTec.1.023	Fertigungstechnik Production Engineering	6	6	---	---	SP 120	100 %	Praktikum	---
SciTec.1.010	Berufspädagogik Professional Pedagogy	6	3	---	---	AP: ST  (Prüfung durch IHK oder HWK mög- lich)	100 %	---	---
---	Wahlpflicht II	6	6	---	---	---	---	---	---

**Prüfungsplan des Bachelorstudienganges Augenoptik / Optometrie**

**Anlage 1**

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangsvoraus- setzungen für Modulprüfung
			PM	WPM	WM				
SciTec.1.617	Praxisphase Teil II Practical Part II (Internship)	7	15	---	---	---	---	Praktikumsbericht Forderungen nach Praktikumsordnung	
SciTec.1.700	Bachelorarbeit Bachelor Thesis	7	12	---	---	Bachelorarbeit	100 %	Alle Modulprüfun- gen	
SciTec.1.800	Kolloquium Colloquium	7	3	---	---	AP: Koll.	100 %	Bachelorarbeit ---	

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangsvoraus- setzungen für Modulprüfung
			PM	WPM	WM				

**Mesomodul „Optometrie“**

Wahlpflichtmodule I:

SciTec.1.047	Grundlagen Qualitätsmanagement Basics of Quality Management	5	---	3	---	AP: ST	100 %	Praktikum	Erfolgreich bestan- dene Praxisphase Teil I
SciTec.1.500	Soft Skills Soft Skills	5	---	3	---	AP	100 %	---	---
SciTec.1.118	Vertiefende Optometrie Advanced Optometry	5	---	3	---	AP: ST	100 %	Praktikum	---
MT.1.910	Biophysik Biophysics	5	---	3	---	AP: ST	100 %	---	---

Wahlpflichtmodule II:

SciTec.1.007	Arbeitsschutz Safety at Work	6	---	3	---	AP: ST	100 %	---	---
SciTec.1.162	Betriebswirtschaftslehre II Business Administration II	6	---	3	---	AP: ST	100 %	---	Erfolgreich bestan- dende Prüfung Betriebswirtschafts- lehre I
SciTec.1.066	Marketing/ Unternehmensführung Marketing/ Management	6	---	3	---	AP: R AP: B	50 % 50 %	Erfolgreich bestandene Prüfung Betriebswirt- schaftslehre I	Erfolgreich bestan- dene Praxisphase Teil I
SciTec.1.500	Soft Skills Soft Skills	6	---	3	---	AP	100 %	---	---
SciTec.1.117	Verkaufspsychologie Sales Psychology	6	---	3	---	AP: R	100 %	---	Erfolgreich bestan- dene Praxisphase Teil I
GW.1.503	Medizinische Statistik Medical Statistics	6	---	3	---	AP	100 %	---	---

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangsvoraus- setzungen für Modulprüfung
			PM	WPM	WM				

**Mesomodul „Ophthalmotechnologie“**

Wahlpflichtmodule I:

SciTec.1.047	Grundlagen Qualitätsmanagement Basics of Quality Management	5	---	3	---	AP: ST	100 %	Praktikum	Erfolgreich bestan- dene Praxisphase Teil I
SciTec.1.500	Soft Skills Soft Skills	5	---	3	---	AP: ST	100 %	Erfolgreich bestandene Prüfung Betriebswirt- schaftslehre I	Erfolgreich bestan- dene Praxisphase Teil I
SciTec.1.044	Grundlagen Optiktechnologien Basics of Optical Technologies	5	---	3	---	AP: ST	100 %	Praktikum	---
SciTec.1.095	Präzisionsgerätetechnik Precision Instrumentation	5	---	3	---	AP: ST	100 %	Praktikum	Erfolgreich bestan- dene Praxisphase Teil I

Wahlpflichtmodule II:

SciTec.1.007	Arbeitsschutz Safety at Work	6	---	3	---	AP: ST	100 %	---	---
SciTec.1.162	Betriebswirtschaftslehre II Business Administration II	6	---	3	---	AP: ST	100 %	---	Erfolgreich bestan- dene Prüfung Betriebswirtschafts- lehre I
SciTec.1.066	Marketing/ Unternehmensführung Marketing/ Management	6	---	3	---	AP: R AP: B	50 % 50 %	Erfolgreich bestandene Prüfung Betriebswirt- schaftslehre I	Erfolgreich bestan- dene Praxisphase Teil I
SciTec.1.500	Soft Skills Soft Skills	6	---	3	---	AP: ST	100 %	Erfolgreich bestandene Prüfung Betriebswirt- schaftslehre I	Erfolgreich bestan- dene Praxisphase Teil I
SciTec.1.036	Grundlagen Konstruktion Basics of Construction	6	---	3	---	AP: ST AP: B	50 % 50 %	Praktikum	---
SciTec.1.034	Grundlagen Elektrotechnik Basics in Electrical Engineering	6	---	3	---	AP: ST	100 %	---	Erfolgreich bestan- dene Praxisphase Teil I

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangsvoraus- setzungen für Modulprüfung
			PM	WPM	WM				
PM	Pflichtmodul								
WPM	Wahlpflichtmodul								
WM	Wahlmodul								
SL	Studienleistung (nach § 23(2) PO)								
R	Referat								
ST	Schriftlicher Test								
MT	Mündlicher Test								
HA	Hausarbeit								
Prot.	Protokoll								
Koll.	Kolloquium								
B	Beleg								
PL	Prüfungsleistung (nach § 13(1) PO)								
MP	Mündliche Prüfung								
SP	Schriftliche Prüfung								
AP	Alternative Prüfung								

Legende:

PM	Pflichtmodul
WPM	Wahlpflichtmodul
WM	Wahlmodul
SL	Studienleistung (nach § 23(2) PO)
R	Referat
ST	Schriftlicher Test
MT	Mündlicher Test
HA	Hausarbeit
Prot.	Protokoll
Koll.	Kolloquium
B	Beleg
PL	Prüfungsleistung (nach § 13(1) PO)
MP	Mündliche Prüfung
SP	Schriftliche Prüfung
AP	Alternative Prüfung

# BACHELORZEUGNIS





Herr/Frau .....  
geboren am ..... in .....  
hat am .....  
im Fachbereich SciTec  
für den Studiengang Augenoptik/ Optometrie  
die Bachelorprüfung abgelegt.

GESAMTPRÄDIKAT ..... (Note)  
ECTS-Grade ..... (Grade)  
ECTS-Credits ..... (Gesamtzahl ECTS-Credits)

THEMA der BACHELORARBEIT:

.....

Anlage 3.1 zur Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Augenoptik/ Optometrie

Herr/ Frau ..... erbrachte folgende Leistungen:

	Note	ECTS-Grade	ECTS-Credits
Bachelorarbeit			
Kolloquium			

**Pflichtmodule:**

Biomedizin I			6
Biomedizin II			3
Biomedizin III			3
Berufspädagogik			3
Betriebswirtschaftslehre I			3
Fertigungstechnik			6
Geometrische Optik			6
Grundlagen Lasertechnik			3
Grundlagen Messtechnik			3
Informatik			3
Konstruktionselemente			6
Kontaktlinse I			6
Kontaktlinse II			6
Kontaktlinse III			3
Lichttechnik			3
Low Vision			6
Mathematik I			6
Mathematik II			6
Optik und Technik der Sehhilfen I			6
Optik und Technik der Sehhilfen II			3
Optische Geräte			3
Optometrie I			6
Optometrie II			6
Optometrie III			6
Physik I			6
Physik II			6
Physikalisch-Chemische Werkstoffeigenschaften			6
Physikalische Optik			6
Physiologische Optik I			3
Physiologische Optik II			3
Recht			3
Statistik			3
Technisches Englisch			6
Wissenschaftliches Arbeiten			3

Note	ECTS-Grade	ECTS-Credits
------	------------	--------------

**Wahlpflichtmodule:**

Arbeitsschutz		3
Betriebswirtschaftslehre II		3
Biophysik		3
Grundlagen Elektrotechnik		3
Grundlagen Konstruktion		3
Grundlagen Optiktechnologien		3
Grundlagen Qualitätsmanagement		3
Marketing/ Unternehmensführung		3
Medizinische Statistik		3
Präzisionsgerätetechnik		3
Soft Skills		3
Verkaufpsychologie		3
Vertiefende Optometrie		3

**Zusatzleistungen:**

.....  
 .....  
 .....

Das **Praktikum** wurde im Umfang von 18 Wochen geleistet.

Jena, den .....

Der/Die Vorsitzende  
des Zentralen Prüfungsausschusses

Der Dekan/ Die Dekanin  
des Fachbereiches SciTec

Deutsche Notenskala: 1-sehr gut, 2-gut, 3-befriedigend, 4-ausreichend, 5-nicht ausreichend  
 ECTS-Grade und Prozentzahl der Studenten, die diese ECTS-Grade normalerweise erhalten:  
 A – die besten 10 %, B – die nächsten 25 %, C – die nächsten 30 %, D – die nächsten 25 %, E – die nächsten 10 %  
 ECTS-Grade: A – excellent, B – very good, C – good, D – satisfactory, E – sufficient, F - fail

# TRANSCRIPT OF RECORDS



Ms/Mr .....  
born on ..... in .....  
has passed on .....  
in the department SciTec  
degree program Optometry/ Ophthalmic Optics  
the Bachelor Examinations.

FINAL GRADE ..... (overall average grade)  
ECTS-Grade ..... (grade)  
ECTS-Credits ..... (total number of ECTS-Credits)

TOPIC of BACHELOR THESIS:

.....

Anlage 3.2 zur Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Augenoptik/ Optometrie  
 Ms/Mr ..... obtained the following grades:

	Local Grade	ECTS- Grade	ECTS- Credits
Bachelor Thesis			
Colloquium			

**Compulsory modules:**

Biomedicine I			6
Biomedicine II			3
Biomedicine III			3
Professional Pedagogy			3
Business Administration I			3
Production Engineering			6
Geometrical Optics			6
Basics of Laser Technique			3
Basics of Measurement Techniques			3
Computer Sciences			3
Constructional Elements			6
Contact Lens I			6
Contact Lens II			6
Contact Lens III			3
Illumination Technology			3
Low Vision			6
Mathematics I			6
Mathematics II			6
Optics and Technical Design of Visual Aids I			6
Optics and Technical Design of Visual Aids II			3
Optical Instruments			3
Optometry I			6
Optometry II			6
Optometry III			6
Physics I			6
Physics II			6
Physical - Chemical Material Properties			6
Physical Optics			6
Physiological Optics I			3
Physiological Optics II			3
Law			3
Statistics			3
Technical English			6
Scientific Research			3

	Local	ECTS-	ECTS-
	Grade	Grade	Credits

**Elective modules:**

Safety at Work	3
Business Administration II	3
Biophysics	3
Basics of Electrical Engineering	3
Basics of Construction	3
Basics of Optical Technologies	3
Basics of Quality Management	3
Marketing/ Management	3
Medical Statistics	3
Precision Instrumentation	3
Soft Skills	3
Sales Psychology	3
Advanced Optometry	3

**Additional qualifications:**

.....  
 .....  
 .....

The **Internship** was carried out to the amount of 18 weeks.

Jena, .....

Head of Examination Board

Dean of Department SciTec

Local Grading Scheme: 1- very good, 2- good, 3- satisfactory, 4- sufficient, 5- non-sufficient/fail  
 ECTS-Grades and percentage of successful students normally achieving the grade:  
 A – best 10%, B – next 25%, C – next 30%, D – next 25%, E – next 10%  
 ECTS-Grades: A – excellent, B – very good, C – good, D – satisfactory, E – sufficient, F - fail

# Zweite Änderung der Studienordnung

## für den Bachelorstudiengang „Elektrotechnik/ Automatisierungstechnik“

an der Fachhochschule Jena

Gemäß § 3 Abs.1 in Verbindung mit § 34 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung vom 21.12.2006 (GVBl. S. 601) erlässt die Fachhochschule Jena auf der Grundlage der von der Rektorin der Fachhochschule Jena genehmigten Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang „Elektrotechnik/Automatisierungstechnik“ folgende Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Elektrotechnik/Automatisierungstechnik“. Der Rat des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik hat am 27.05.2009 die Änderung der Studien- und Prüfungsordnung beschlossen. Die Rektorin der Fachhochschule Jena hat mit Erlass vom 17.08.2010 die Änderung der Ordnung genehmigt.

### 1 Anlage 3 der Studienordnung wird wie folgt geändert:

Semester	Studienfach	SWS (alt)	SWS (neu)
3.	Messtechnik I	4 0 0 0	3 1 0 1
4.	Messtechnik II	2 0 0 2	2 0 0 1
6.	Entwurf von Phasenregelungen	2 1 0 0	streichen
6.	Prozessmesstechnik	-	2 0 0 1
6.	Ausgewählte Kapitel der analogen Schaltungstechnik	-	1 0 0 1

### 2 Anlage 1, Seite 3 der Prüfungsordnung:

Wahlpflichtfach	Semester	Prüfungsart	Studienleistung in einem Modul	SWS	ECTS
Entwurf von Phasenregelungen	6.				streichen
Prozessmesstechnik	6.	APL	Praktikum	3	3
Ausgewählte Kapitel der analogen Schaltungstechnik	6.	APL	Praktikum	3	3

### 3 Bachelorzeugnis:

Unter Wahlpflichtmodule 2 ist „Entwurf von Phasenregelungen“ zu streichen und „Prozessmesstechnik“ sowie „Ausgewählte Kapitel der analogen Schaltungstechnik“ zu ergänzen.

Jena, den 17.08.2010

Prof. Dr. G. Beibst  
Rektorin



# Zweite Änderung der Studienordnung

## für den Bachelorstudiengang „Kommunikations- und Medientechnik“

an der Fachhochschule Jena

Gemäß § 3 Abs.1 in Verbindung mit § 34 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung vom 21.12.2006 (GVBl. S. 601) erlässt die Fachhochschule Jena auf der Grundlage der von der Rektorin der Fachhochschule Jena genehmigten Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang „Kommunikations- und Medientechnik“ folgende Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Kommunikations- und Medientechnik“. Der Rat des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik hat am 27.05.2009 die Änderung der Studien- und Prüfungsordnung beschlossen. Die Rektorin der Fachhochschule Jena hat mit Erlass vom 17.08.2010 die Änderung der Ordnung genehmigt.

### 4 Bachelorzeugnis:

Unter Wahlpflichtmodul 1 ist „Binäre Rechenoperationen“ und „Sensorik“ sowie im Wahlpflichtmodul 2 ist „Entwurf von Phasenregelungen“ zu streichen. „Filterentwurf“ ist von Wahlpflichtmodul 2 in Wahlpflichtmodul 1 zu verschieben. Der Wahlpflichtmodul 2 ist um „Ausgewählte Kapitel der analogen Schaltungstechnik“ zu ergänzen.

Jena, den 17.08.2010

Prof. Dr. G. Beibst  
Rektorin

### 1 Studienordnung Studiengang KMT, §5:

Um den Studenten des Bachelorstudienganges KMT den Wechsel in den Masterstudiengang zu erleichtern, wird ein Absatz 7 mit folgendem Wortlaut eingefügt:

„Als Wahlpflichtfächer werden auch Pflichtfächer des Hauptstudiums der beiden anderen Bachelorstudiengänge des Fachbereiches anerkannt. Als Empfehlung gilt Anlage 2 der Studienordnung des Masterstudienganges SD.“ Der bisherige §7 (Evaluation) wird §8.

### 2 Anlage 3 der Studienordnung wird wie folgt geändert:

Semester	Studienfach	SWS (alt)	SWS (neu)
3.	Messtechnik I	4 0 0 0	3 1 0 1
4.	Messtechnik II	2 0 0 2	2 0 0 1
5.	Binäre Rechenoperationen		streichen
5.	Sensorik		streichen
5.	Filterentwurf	2 0 0 0	1 1 0 2
6.	Filterentwurf		streichen
6.	Entwurf von Phasenregelungen	2 1 0 0	streichen
6.	Ausgewählte Kapitel der analogen Schaltungstechnik	-	2 0 0 1

### 3 Anlage 1, Seite 3 der Prüfungsordnung:

Wahlpflichtfach	Semester	Prüfungsart	Studienleistung in einem Modul	SWS	ECTS
Binäre Rechenoperationen	5.				streichen
Sensorik	5.				streichen
Entwurf von Phasenregelungen	6.				streichen
Ausgewählte Kapitel der analogen Schaltungstechnik	6.	APL	Praktikum	3	3

# Zweite Änderung der Studienordnung

## für den Bachelorstudiengang „Technische Informatik“

an der Fachhochschule Jena

Gemäß § 3 Abs.1 in Verbindung mit § 34 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung vom 21.12.2006 (GVBl. S. 601) erlässt die Fachhochschule Jena auf der Grundlage der von der Rektorin der Fachhochschule Jena genehmigten Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang „Technische Informatik“ folgende Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Technische Informatik“. Der Rat des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik hat am 27.05.2009 die Änderung der Studien- und Prüfungsordnung beschlossen. Die Rektorin der Fachhochschule Jena hat mit Erlass vom 17.08.2010 die Änderung der Ordnung genehmigt.

### 1 Anlage 3 der Studienordnung wird wie folgt geändert:

Semester	Studienfach	SWS (alt)	SWS (neu)
3.	Messtechnik I	4 0 0 0	3 1 0 1
4.	Messtechnik II	2 0 0 2	2 0 0 1
5.	Filterentwurf	-	1 1 0 2
6.	Entwurf von Phasenregelungen	2 1 0 0	streichen
6.	Ausgewählte Kapitel der analogen Schaltungstechnik	-	1 0 0 1

### 2 Anlage 1, Seite 3 der Prüfungsordnung:

Wahlpflichtfach	Semester	Prüfungsart	Studienleistung in einem Modul	SWS	ECTS
Filterentwurf	5.	APL	Praktikum	4	3
Entwurf von Phasenregelungen	6.				streichen
Ausgewählte Kapitel der analogen Schaltungstechnik	6.	APL	Praktikum	3	3

### 3 Bachelorzeugnis:

Unter Wahlpflichtmodule 2 ist „Entwurf von Phasenregelungen“ zu streichen und „Filterentwurf“ in den Wahlpflichtmodul 1 zu verschieben. Der Wahlpflichtmodul 2 ist um „Ausgewählte Kapitel der analogen Schaltungstechnik“ zu ergänzen.

Jena, den 17.08.2010

Prof. Dr. G. Beibst  
Rektorin

# Zweite Änderung der Studienordnung

## für den Masterstudiengang „Systemdesign“

an der Fachhochschule Jena

Gemäß § 3 Abs.1 in Verbindung mit § 34 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung vom 21.12.2006 (GVBl. S. 601) erlässt die Fachhochschule Jena auf der Grundlage der von der Rektorin der Fachhochschule Jena genehmigten Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang „Systemdesign“ folgende Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Systemdesign“. Der Rat des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik hat am 27.05.2009 die Änderung der Studien- und Prüfungsordnung beschlossen. Die Rektorin der Fachhochschule Jena hat mit Erlass vom 17.08.2010 die Änderung der Ordnung genehmigt.

**1 Prüfungsordnung Studiengang SD, § 6, Abs.2 wird wie folgt ergänzt:**

Teilzeitstudenten können aus den Mesomodulen 1 bis 3 sich einen Fächerkatalog von 12 Credit Points zusammenstellen und diese Einzelfächer auch als Einzelprüfung (APL) ablegen.

**2 Prüfungsordnung, Anlage 1, Seite 1:**

Im Modul Systementwicklung ist die Modulnote zu je 50% aus den Noten Systementwurf und Systemtechnik zu bilden.

**3 Prüfungsordnung, Anlage 1, Seite 2: Ergänzung um nachfolgende Technische Wahlpflichtmodule**

Wahlpflichtfach	Semester	Prüfungsart	Studienleistung in einem Modul	SWS	ECTS
Prozessor design	2.	APL	Praktikum	3	3
Entwurf von Phasenregelungen	2.	APL		3	3
Integration von mixed -signal-Schaltungen	2.	APL	Praktikum	3	3

**4 Prüfungsordnung, Anlage 3, Masterzeugnis (deutsch) ist unter Wahlpflichtmodule, Technisches Wahlpflichtmodul zu ergänzen:**

Prozessor design  
Entwurf von Phasenregelungen  
Integration von mixed-signal-Schaltungen.

Diese Änderungen der Studien- und Prüfungsordnung der jeweiligen Studiengänge treten am auf die Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Jena folgenden Tage in Kraft.

*Jena, den 17.08.2010*

**5 Prüfungsordnung, Anlage 3, Masterzeugnis (englisch) ist unter Elective module, Technical elective module zu ergänzen:**

Processor Design  
Design of phase-locked loops  
Integration von mixed-signal circuits

*Prof. Dr. G. Beibst  
Rektorin*

# Studienordnung

## für den Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“

### im Fachbereich SciTec an der Fachhochschule Jena

Gemäß § 3 Abs.1 in Verbindung mit § 34 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung vom 21.12.2006 (GVBl. S. 601) erlässt die Fachhochschule Jena folgende Studienordnung für den Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“. Der Rat des Fachbereichs SciTec hat am 01.10.2009 die Studienordnung beschlossen. Die Rektorin der Fachhochschule Jena hat mit Erlass vom 02.08.2010 die Ordnung genehmigt.

Inhalt:

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Gleichstellung
- § 3 Zweck des Studiums
- § 4 Zulassung zum Studium
- § 5 Studiendauer
- § 6 Lehrveranstaltungen und Module
- § 7 Studienplan
- § 8 Praktika
- § 9 Bachelorarbeit
- § 10 Studien- und Prüfungsleistungen
- § 11 Inkrafttreten

Anlage:

- Anlage 1: Studienablaufplan
- Anlage 2: Praktikumsordnung
- Anlage 3: Regelungen für wahlweises Auslandsjahr
- Anlage 4: Praktikantenordnung

#### § 1 Geltungsbereich

Für den Bachelorstudiengang Laser- und Optotechnologien im Fachbereich SciTec an der Fachhochschule Jena gilt nachstehende Studienordnung. Die Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Laser- und Optotechnologien der Fachhochschule Jena Inhalte, Struktur und Aufbau des Studiums.

#### § 2 Gleichstellung

Status- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten jeweils in männlicher und weiblicher Form.

#### § 3 Zweck des Studium

Der Bachelorstudiengang Laser- und Optotechnologien führt zum ersten berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums.

#### § 4 Zulassung zum Studium

(1) Voraussetzungen für die Zulassung zum Studium sind die allgemeine Hochschulreife, die fachgebundene Hochschulreife, die Fachhochschulreife oder eine andere vom Kultusministerium lt. §§ 67, 67a ThürHG als gleichwertig anerkannte Vorbildung.

(2) Studienbewerber ohne abgeschlossene Berufsausbildung in einem einschlägigen Beruf haben ein Vorpraktikum von mindestens 12 Wochen nachzuweisen. In begründeten Ausnahmefällen kann ein fehlendes Vorpraktikum in vorlesungsfreien Zeiten des Grundstudiums nachgeholt werden.

#### § 5 Studiendauer

(1) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Sie umfasst die theoretischen Studiensemester einschließlich der Praktika sowie der Prüfungen und der Bachelorarbeit, wobei alle sechs Semester als Studiensemester gelten. Bei der Durchführung eines wahlweisen Auslandsjahres verlängert sich die Regelstudienzeit auf acht Semester.

(2) Die Feingliederung des Studiums wird durch den Studienablaufplan (siehe Anlage 1) geregelt.

#### § 6 Lehrveranstaltungen und Module

(1) Die Module in den einzelnen Studiensemestern sind in Anlage 1 dieser Studienordnung für den Bachelorstudiengang Laser- und Optotechnologien an der Fachhochschule Jena festgelegt. Sofern nicht anders ausgewiesen, gelten Praktika als Prüfungsvorleistungen für die Modulprüfung der entsprechenden Lehrveranstaltungen.

(2) Das Studienangebot wird in Modulen, die Fächergruppen zugeordnet sind, aufgebaut und angeboten. Jedes Modul wird mit einem Leistungsnachweis abgeschlossen.

(3) Module stellen in sich abgeschlossene Studieneinheiten dar, die innerhalb eines Semesters absolviert werden. Die Studierenden können auch Module an ausländischen Hochschulen absolvieren.

(4) Der Studienplan ist in der Regel so aufgebaut, dass ca. 20% mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen, ca. 30% fachspezifische Grundlagen, ca. 20% fachspezifische Vertiefungen und ca. 15% übergreifende Inhalte des Gesamtumfanges ausmachen. Zusätzlich sind z. B. Praktika und Projektarbeiten vorzusehen.

(5) Für bestandene Prüfungen und studienbegleitende Leistungsnachweise pro Modul werden Leistungspunkte vergeben. In Anlehnung an das European Credit-Transfer-System (ECTS) werden durchschnittlich pro Semester

30 Leistungspunkte vergeben. Dabei entspricht ein Leistungspunkt einer kalkulierten Studienbelastung von 30 Zeitstunden. Die jeweilige Anzahl an Leistungspunkten ist in Anlage 1 dieser Studienordnung aufgeführt.

(6) Zusätzlich können freiwillige Studienleistungen in Wahlfächern aus dem Lehrangebot der Fachhochschule Jena erbracht werden.

(7) Wahlweise kann ein Auslandsjahr an einer ausländischen Hochschule mit Bezug zum Fachgebiet absolviert werden. Die zu erbringenden Leistungen sind in der Anlage 3 aufgeführt.

(8) Fachexkursionen können von den Exkursionsleitern zu einem festen Bestandteil einer Lehrveranstaltung erklärt werden. Im Rahmen der Regelstudienzeit ist jedoch mindestens eine ganztägige Fachexkursion durchzuführen.

## **§ 7 Studienplan**

(1) Der Studiendekan erarbeitet zur Sicherstellung des Lehrangebotes einen Studienplan, der den Ablauf des Studiums im Einzelnen regelt. Er wird von den Fachbereichsräten beschlossen und ist hochschulöffentlich bekannt zumachen. Die Bekanntmachung neuer Regelungen muss spätestens 2 Wochen nach Beginn der Vorlesungszeit eines neuen Semesters erfolgen.

(2) Im Studienplan können die Semesterwochenstunden der Fächer mit Genehmigung der Fachbereichsräte so modifiziert werden, dass ein Teil der Lehrveranstaltungsstunden durch entsprechende Einheiten selbstgesteuerten Lernens ersetzt werden.

(3) Ein Anspruch darauf, dass sämtliche Wahlfächer tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass solche Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden.

## **§ 8 Praktika**

(1) Das Studium wird durch vorlesungsbegleitende Praktika und durch eine integrierte Praxisphase (Fachpraktikum) vor dem Beginn der Bachelorarbeit im 6. Semester ergänzt.

(2) Die vorlesungsbegleitenden Praktika sind in Anlage 1 dieser Studienordnung aufgeführt und gelten nach § 6 Absatz 1 dieser Studienordnung als Prüfungsvorleistungen der entsprechenden Modulprüfungen.

(3) Die integrierte Praxisphase findet in einer Institution oder einem Unternehmen des Fachgebietes statt. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, die bis dahin erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in der Praxis überprüfen und anwenden zu können. Sie werden dabei von der Institution bzw. Unternehmen und der Fachhochschule Jena betreut.

(4) Die integrierte Praxisphase dauert insgesamt neun Wochen.

(5) Zur Erreichung der Ziele des Fachpraktikums wird zwischen der Fachhochschule Jena und der ausführenden Stelle ein Praktikantenvertrag geschlossen.

(6) Es gilt die Praktikumsordnung Anlage 2.

(7) Wahlweise können Fachpraktika in der vorlesungsfreien Zeit nach dem 3. und 4. Semester durchgeführt werden. Es gilt die Praktikumsordnung Anlage 4.

## **§ 9 Bachelorarbeit**

(1) Der Beginn der Bachelorarbeit erfolgt im 6. Studiensemester nach Abschluss der Lehrveranstaltungen und der Integrierten Praxisphase.

(2) Die Dauer der Bachelorarbeit sollte 8 Wochen betragen. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss des Studienganges eine einmalige Verlängerung von 3 Wochen erteilen. Die Bachelorarbeit ist mit der Einreichung der Thesis sowie einem Kolloquium abzuschließen.

(3) Die Ausführung der Bachelorarbeit obliegt der Zustimmung des Prüfungsausschusses des Studienganges und kann an der Fachhochschule Jena, in Unternehmen oder Institutionen des Fachgebietes erfolgen.

## **§ 10 Studien- und Prüfungsleistungen**

Die Modalitäten zur Erbringung von Studien- und Prüfungsleistungen (wie Anmeldefristen oder Dauer von Klausuren) sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Laser- und Optotechnologien geregelt.

## **§ 11 Inkrafttreten**

Die Studienordnung tritt am ersten Tage des auf ihre Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Jena folgenden Monats in Kraft.

*Jena, den 02.08.2010*

*Prof. Dr. B. Fleck  
Dekan FB SciTec*

*Prof. Dr. G. Beibst  
Rektorin*

**Studienplan (Curriculum) für den Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“**

Pflichtmodule

Nr.	Modulname	Semester			2			3			4			5			6			ECTS Credits
		V	S	Ü P	V	S	Ü P	V	S	Ü P	V	S	Ü P	V	S	Ü P	V	S	Ü P	
GW.1.202	Analysis I	4	0	2	0															6
GW.1.201	Algebra	2	0	1	0															3
SciTec.1.087	Physik I	3	0	2	0															6
SciTec.1.164	Physikalisch-Chemische Werkstoffeigenschaften (Teilmodul Werkstoffkunde)	2	0	0	1															6
	(Teilmodul Chemie)	2	1	0	0															
GW.1.407	Informatik I	2	0	0	2															6
GW.1.109	Technisches Englisch (Teilmodul I)	0	0	3	0															3
GW.1.203	Analysis II					4	0	2	0											6
SciTec.1.088	Physik II					2	0	2	1											6
SciTec.1.020	Elektrotechnik					3	1	0	1											6
SciTec.1.103	Technische Mechanik					3	2	0	0											6
GW.1.408	Informatik II					1	0	0	1											3
GW.1.109	Technisches Englisch (Teilmodul II)					0	0	3	0											3
GW.1.204	Analysis III									4	0	2	0							6
SciTec.1.137	Grundlagen Optik					2	0	2	1											6
SciTec.1.142	Grundlagen Lasertechnik					2	0	0	1											3
SciTec.1.037	Grundlagen Konstruktion					2	0	0	2											3
SciTec.1.143	Grundlagen Messtechnik					3	0	0	2											6
SciTec.1.614	Projekt I mit Literatur- und Recherchearbeit					0	0	3	0											3
	Wahlpflichtmodul																			3

Anlage 1 zur Studienordnung für Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“

Nr.	Modulname	Semester						ECTS Credits						
		1	2	3	4	5	6							
		V	S	Ü	P	V	S	Ü	P	V	S	Ü	P	
SciTec.1.106	Technische Optik						2	0	2	2				
SciTec.1.139	Fertigungstechnik						2	0	1	1				
SciTec.1.136	Grundlagen Lasermaterialbearbeitung						1	0	1	1				
SciTec.1.147	Moderne Laseranwendungen mit Laserschutz						2	0	0	0				
SciTec.1.144	Lichttechnik						2	0	0	0				
SciTec.1.101	Steuerungs- und Regelungstechnik						2	0	1	1				
SciTec.1.148	Sensorik						0	2	0	0				
SciTec.1.140	Geräteelemente						2	0	2	0				
BW.1.906	BWL I						2	0	0	0				
SciTec.1.046	Grundlagen Optotechnologien						2	0	0	1				
SciTec.1.035	Grundlagen Fertigungsautomatisierung/ Robotik						2	0	0	1				
SciTec.1.146	Mikroskopie						2	0	0	1				
SciTec.1.047	Grundlagen Qualitätsmanagement						2	0	0	1				
SciTec.1.141	Grundlagen CAD						1	0	0	2				
SciTec.1.097	Schaltungen und Systeme						2	0	0	1				
SciTec.1.145	Messwerterfassung und -bewertung						2	0	0	2				
SciTec.1.615	Projekt II						0	0	6	0				
BW.1.907	BWL II						2	0	0	0				
SciTec.1.501	Softskills										0	2	0	0
SciTec.1.600	Integrierte Praxisphase (10 Wochen)													12
SciTec.1.700	Bachelorarbeit (8 Wochen)													12
SciTec.1.800	Kolloquium													3

Anlage 1 zur Studienordnung für Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“

Wahlpflichtmodul

Nr.	Modulname	Semester 1		Semester 2		Semester 3		Semester 4		Semester 5		Semester 6		ECTS Credits
		V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	
SciTec.1.138	Rhetorik und Repräsentationstechniken	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	3
GW.1.112	English for Academic Purposes	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	3
GW.1.106	Weitere Fremdsprache	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	3

Wahlmodule

Nr.	Modulname	Semester 1		Semester 2		Semester 3		Semester 4		Semester 5		Semester 6		ECTS Credits
		V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	
SciTec.1.611	Freiwilliges Praktikum A													3
SciTec.1.612	Freiwilliges Praktikum B													6
SciTec.1.613	Freiwilliges Auslandsjahr													60
SciTec.1.076	Mikrosystemtechnik													6
SciTec.1.129	Optoelektronik													3
SciTec.2.035	Nanooptik													3
SciTec.2.011	Faseroptik													3
SciTec.1.091	Physikalische Technologien/ Mikrotechnik									3	0	0	2	6
SciTec.1.115	Vakuumtechnik									2	1	0	2	6
SciTec.1.015	CAM-Prototyping									1	0	0	1	3
SciTec.1.132	Halbleitertechnologie									2	0	0	1	3
SciTec.1.133	Oberflächenanalyse									2	0	0	0	3
SciTec.1.170	Projektmanagement									0	2	0	0	3

**Legende:**

V – Vorlesung      S – Seminar      Ü – Übung      P – Praktikum



**PRAKTIKUMSORDNUNG**  
**für die Integrierte Praxisphase (Industriepraktikum)**  
**in dem Bachelorstudiengang Laser- und Optotechnologien**

**Inhaltsverzeichnis**

§ 1	Geltungsbereich
§ 2	Allgemeines
§ 3	Praktikumsziel
§ 4	Betreuung und Bearbeitungsablauf der Praxismodule
§ 5	Praktikumsdauer
§ 6	Zulassung
§ 7	Praxisstellen, Verträge
§ 8	Status des Studierenden am Praktikumsort
§ 9	Haftung
§ 10	Studiennachweis

**Anlage:**

Antrag auf Genehmigung und Anmeldung einer Praktikumsstätigkeit

**§ 1. Geltungsbereich**

Die Praktikumsordnung für den Bachelorstudiengang Laser- und Optotechnologien ist Bestandteil der Studienordnung des Bachelorstudiengangs Laser- und Optotechnologien des Fachbereiches SciTec und regelt die Durchführung des Praxismoduls.

**§ 2. Allgemeines**

- (1) Die zeitliche Einordnung dieses Praxismoduls ist in dem Studienplan ersichtlich.
- (2) Für das Praxismodul ist der jeweils vom Fachbereich benannte Modulkoordinator zuständig. Er ist den Studierenden bei der Vermittlung geeigneter Praxisstellen behilflich, sorgt für den organisatorischen Ablauf der Praktika und pflegt die Beziehungen zu den Praxisstellen. Er arbeitet bei dieser Tätigkeit mit dem jeweiligen Studienfachberater zusammen.
- (3) Die Suche und Bewerbung um eine geeignete Praxisstelle obliegt den Studierenden. Die von den Studierenden vorgeschlagenen Stellen sind vom zuständigen Modulkoordinator zu genehmigen.
- (4) Das berufspraktische Studium der Studierenden wird auf der Grundlage eines Ausbildungsvertrages zwischen den Studierenden und der Praxisstelle geregelt.
- (5) Während eines Industriepraktikums kann die Ausbildungsstätte nur in begründeten Ausnahmefällen mit Genehmigung des zuständigen Modulkoordinators gewechselt werden.

**§ 3. Praktikumsziel**

- (1) Im Industriepraktikum sollen die Studierenden die Ingenieurertätigkeiten und ihre fachlichen Anforderungen kennen lernen, eine Einführung in Aufgaben des späteren beruflichen Einsatzes erfahren und Kenntnis über das soziale Umfeld eines Industriebetriebes erwerben.
- (2) Die Studierenden sollen eine praktische Ausbildung an konkreten Projekten erhalten, die inhaltlich dem Schwerpunkt des Studiums entsprechen. Dabei sollen die Studierenden ihre wissenschaftlichen und anwendungsorientierten Fähigkeiten vertiefen.
- (3) Die Ausbildungsziele und Bewertungskriterien sowie die Anforderungen an die Praxisstellen werden in den Modulbeschreibungen des jeweiligen Praxismoduls definiert.

**§ 4. Betreuung und Bearbeitungsablauf des Praxismoduls**

- (1) Das Praxismodul wird in der Regel von einem Professor des Fachbereiches SciTec betreut, der für die Aufgabenstellung kompetent ist.
- (2) Über den Fortgang der Arbeiten innerhalb des Praxismoduls wird der Betreuer vom Studenten in angemessenen Abständen informiert; bei Arbeiten außerhalb der Fachhochschule soll nach Möglichkeit einmal während der Bearbeitungszeit eine Besprechung am Arbeitsort des Kandidaten stattfinden.
- (3) Wird das Praxismodul an einer Einrichtung außerhalb der Fachhochschule Jena durchgeführt (Industriebetrieb, Forschungs- und Entwicklungseinrichtung u.a.), so benennt die entsprechende Einrichtung zur Anleitung des Studierenden einen Betreuer. Dieser muss mindestens einen akademischen Abschluss besitzen.

- (4) Der Praktikant verfasst einen Bericht über die Praxistätigkeit, aus dem der Verlauf und der Erfolg der praktischen Ausbildung ersichtlich ist.
- (5) Der zuständige Modulkoordinator entscheidet auf Empfehlung des betreuenden Hochschullehrers über die Anerkennung des Praxismoduls. Die Bewertung erfolgt auf der Grundlage des Praktikumsberichtes und der Konsultationen während der Praktikumsstätigkeit.

**§ 5. Praktikumsdauer**

- (1) Die Dauer des Industriepraktikums beträgt neun Wochen.
- (2) Die Studierenden haben während des Praktikums keinen Urlaubsanspruch.

**§ 6. Zulassung**

- (1) Das Industriepraktikum darf erst ab dem im Studienplan vorgesehenen Semester begonnen werden.
- (2) Sind sämtliche Zulassungsvoraussetzungen erfüllt, stellt der Studierende bei dem für das Praxismodul verantwortlichen Modulkoordinator einen Antrag auf Genehmigung und Anmeldung einer Praktikumsstätigkeit (siehe Anlage zur Praktikumsordnung).

**§ 7. Praxisstellen, Verträge**

- (1) Das Praxismodul wird in enger Zusammenarbeit der Fachhochschule mit geeigneten Unternehmen oder Institutionen so durchgeführt, dass ein möglichst hohes Maß an Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten erworben wird.
- (2) Die Fachhochschule strebt durch Rahmenvereinbarungen mit diesen Institutionen eine langfristige Zusammenarbeit und die Bereitstellung von Praxisplätzen an.
- (3) Die Studierenden schließen vor Beginn des Praxismoduls mit der Praxisstelle einen Praktikantenvertrag ab. Vor Vertragsabschluss ist durch die Studierenden die Zustimmung des verantwortlichen Modulkoordinators einzuholen.
- (4) Der Praktikantenvertrag regelt insbesondere die Verpflichtung der Praxisstelle
  - a) die Studierenden für die Dauer des Praxismoduls entsprechend den Ausbildungszielen auszubilden,
  - b) den Studierenden eine Bescheinigung auszustellen, die Angaben über Beginn und Ende sowie Fehlzeiten der Ausbildungszeit, über die Inhalte der praktischen Tätigkeit sowie den Erfolg der Ausbildung enthalten,
  - c) den Studierenden die Teilnahme an praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen/ Prüfungen zu ermöglichen,
  - d) einen Praktikumsbetreuer zu benennen.
- (5) Der Praktikantenvertrag regelt weiterhin die Verpflichtung des Studierenden
  - a) die gebotenen Ausbildungsmöglichkeiten wahrzunehmen und die im Rahmen der Ausbildung übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen,
  - b) den Anordnungen der Praxisstelle und der von ihr beauftragten Personen nachzukommen,
  - c) die für die Praxisstelle geltenden Ordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie die Schweigepflicht zu beachten,
  - d) fristgerechte Berichte nach Maßgabe des Fachbereiches zu erstellen, aus denen der Verlauf und der Erfolg der praktischen Ausbildung ersichtlich ist,
  - e) das Fernbleiben von der Praxisstelle unverzüglich anzuzeigen.

**§ 8. Status des Studierenden am Praktikumsort**

Während des Industriepraktikums, die Bestandteil des Studiums sind, bleiben die Studierenden mit allen Rechten und Pflichten an der Fachhochschule Jena immatrikuliert. Sie sind keine Praktikanten im Sinne des Berufsbildungsgesetzes und unterliegen am Praktikumsort weder dem Betriebsverfassungsgesetz noch dem Personalvertretungsgesetz. Die Studierenden sind an die jeweiligen Ordnungen der Praxisstelle gebunden.

**§ 9. Haftung**

Die Studierenden sind während der Praktika nach § 2 Abs. 1 SGB VII gesetzlich gegen Unfall versichert. Im Versicherungsfall übermittelt die Praxisstelle der Fachhochschule die Kopie der Unfallanzeige.

**§ 10. Studiennachweis**

Zur Anerkennung des Industriepraktikums durch die Fachhochschule Jena sind dem für die Praxismodule zuständigen Modulkoordinator folgende Unterlagen vorzulegen:

- a) der Ausbildungsvertrag (vor Beginn der Praxisphase),
- b) die Arbeitszeitbescheinigung der Praxisstelle gemäß § 7 Abs. 4b,
- c) schriftliche Berichte gemäß § 7 Abs. 5d.

**Antrag auf Genehmigung einer Praktikumstätigkeit  
für das Industriepraktikum:**

Herr/Frau \_\_\_\_\_

beantragt die folgende Aufgabe als Praktikumstätigkeit für das Industriepraktikum im Studiengang  
\_\_\_\_\_ zu genehmigen.

Aufgabenstellung: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Name und Anschrift der Praxisstelle: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Name des Betreuers: \_\_\_\_\_

Tel.-Nummer: \_\_\_\_\_

Ort, Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

---

**Inhaltliche Unterstützung und Betreuung durch einen/eine Professor/in des Fachbereiches  
SciTec:**

Ich \_\_\_\_\_ unterstütze den Antrag inhaltlich und übernehme die  
Betreuung der Praxisphase.

Ort, Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

---

Genehmigung durch den für das Praxismodul zuständigen Modulkoordinator :

Der Antrag wird genehmigt. Der Praktikant wird aufgefordert entsprechend der Praktikantenordnung  
vor Antritt der Praxisphase einen Praktikantenvertrag mit der Praxisstelle abzuschließen.

Ort, Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

**Festlegung und Leistungsnachweise  
wahlweises Auslandsjahr**

Kriterium	Festlegungen	
Zeitraum	5. und 6. Semester	
Dauer	mindestens 30 Wochen	
ECTS-Credits	60	
Zeitaufwand	1800 Stunden	
Voraussetzungen	bestandene Modulprüfungen des Grundstudiums Wahlpflichtmodul: “English for Academic Purposes” und/oder anderer Sprachkurs in Vorbereitung auf die gewählte Landessprache	
Einrichtung	ausländische Hochschulen mit akkreditierten Bachelor- und Masterprogrammen und inhaltlicher Nähe zum Profil des Studienganges (bevorzugt Partnerhochschulen)	
Betreuer	jeweilige Hochschulbetreuer der Heimathochschule sowie der ausländischen Partner-einrichtung	
Zielsetzung	Die Erhöhung der Mobilität und das Sammeln von Auslandserfahrungen mit dem Ziel die fachlichen und interkulturellen Kompetenzen nachhaltig zu entwickeln bzw. zu stärken. Die Anwendung und Festigung der theoretischen und praktischen Grundlagen sowie die Fähigkeit, unter praxisnahen Bedingungen in ausländischen Partnerhochschulen des Fachgebietes zu lernen und zu arbeiten.	
Leistungsnachweis	Fachpraktikum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einarbeitung in ein bzw. mehrere abgegrenzte Themengebiete.</li> <li>- Durchführung eines über zwei Semester währenden Laborfachpraktikums. Insbesondere das Erwerben von Kenntnissen bei der Planung und Realisierung von Experimenten bzw. dem Aufbau von Versuchsapparaturen und -ständen.</li> <li>- Durchführen und Auswerten von Experimenten.</li> </ul>
	Lehrveranstaltungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Besuch von mindestens vier Modulveranstaltungen</li> <li>- Das Spektrum soll sowohl fachliche als auch interkulturelle Module umfassen</li> <li>- Erwerben von mindestens 18 ECTS-Credits</li> </ul>
	Bericht und Präsentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellen eines Abschlussberichtes, mit Darstellung des Ablaufes und der fachlichen Inhalte (Umfang: ca. 30-40 Seiten)</li> <li>- Präsentation der Ergebnisse in einem 20-minütigen Vortrag in deutscher oder englischer Sprache</li> </ul>
Partneruniversitäten	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. werden noch benannt</li> <li>2. werden noch benannt</li> <li>3. werden noch benannt</li> </ol>	
Abschlusszertifikate	Heimathochschule sowie der ausländischen Partnereinrichtung	

## **PRAKTIKANTENORDNUNG für das freiwillige Praktikum im Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“**

### **§1**

#### **Ausbildungsziel**

Das Ausbildungsziel des freiwilligen Praktikums ist die Einführung in eine ingenieurmäßige Tätigkeit durch praktische Mitarbeit in Unternehmen und Institutionen des optischen oder optisch angewandten Sektors.

### **§2**

#### **Ausbildungsbereiche**

- Optikindustrie - allgemein
- Lasertechnik, -entwicklung und -anwendung
- Optiktechnologie
- Optikentwicklung
- Optoelektronik
- Bereiche der angewandten Optik

Im Ausbildungsplan ist vorzusehen, dass der Student eine Erläuterung über die Einordnung seines jeweiligen Arbeitsbereiches in den gesamten Betriebsablauf erhält und an der Lösung klar beschriebener und ingenieurmäßiger Aufgaben unter Anleitung beteiligt wird, wobei das vom Studenten im bisherigen Studium erworbene Wissen angemessen zu berücksichtigen ist.

### **§3**

#### **Ausbildungszeit**

Das freiwillige Praktikum dauert insgesamt 9 Wochen. In der Regel soll der Student zwei verschiedene Arbeitsbereiche kennenlernen und in jedem Arbeitsbereich mindestens 3 bzw. 6 Wochen tätig sein.

### **§4**

#### **Praktikantenvertrag**

Für die Dauer des freiwilligen Praktikums wird zwischen Studierenden und dem jeweiligen Praktikumsbetrieb bzw. -institution ein Praktikantenvertrag geschlossen. Er regelt den Ablauf und beinhaltet den Ausbildungsplan mit der entsprechenden Aufgabenstellung. Das zuständige Praktikantenamt ist für die Ausgabe des Praktikantenvertrages verantwortlich.

### **§5**

#### **Praktikantenberichte**

Während des freiwilligen Praktikums ist ein Praktikantenbericht anzufertigen und dem verantwortlichen betrieblichen Betreuer zur Durchsicht und Gegenzeichnung vorzulegen. Der Bericht ist bis spätestens 2 Wochen nach Semesterbeginn des jeweils darauf folgenden Semesters im zuständigen Dekanat abzugeben und wird dem Praktikumsverantwortlichen des Studienganges weitergeleitet.

### **§6**

#### **Zeitliche Eingliederung des Praktikums**

Das freiwillige Praktikum soll i.d.R. in der vorlesungsfreien Zeit am Ende des 3., 4. Studienseesters absolviert werden.

# Prüfungsordnung

## für den Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“

### im Fachbereich SciTec an der Fachhochschule Jena

Gemäß § 3 Abs.1 in Verbindung mit § 34 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung vom 21.12.2006 (GVBl. S. 601) erlässt die Fachhochschule Jena folgende Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“. Der Rat des Fachbereichs SciTec hat am 01.10.2009 die Studienordnung beschlossen. Die Rektorin der Fachhochschule Jena hat mit Erlass vom 02.08.2010 die Ordnung genehmigt.

Inhalt:

#### **Abschnitt I: Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Gleichstellung
- § 3 Begriffe
- § 4 Aufbau und Inhalt des Studiums
- § 5 Zweck der Prüfung
- § 6 Regelstudienzeit
- § 7 Akademischer Grad
- § 8 Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen

#### **Abschnitt II: Prüfungsorganisation**

- § 9 Prüfungsausschuss
- § 10 Prüfungsamt
- § 11 Prüfer und Beisitzer
- § 12 Modulkoordination

#### **Abschnitt III: Prüfungsverfahren**

- § 13 Grundsätze des Prüfungsverfahrens
- § 14 Berücksichtigung von Mutterschutz, Elternzeit, Behinderung und chronischer Krankheit
- § 15 Ausschlussfristen
- § 16 Prüfungstermin
- § 17 Sprache der Prüfungsleistungen
- § 18 Zulassung; Anmeldung
- § 19 Prüfungszeitraum
- § 20 Durchführung mündlicher Prüfungsleistungen
- § 21 Durchführung schriftlicher Prüfungsleistungen
- § 22 Durchführung von Multiple – Choice – Prüfungen
- § 23 Durchführung alternativer Prüfungsleistungen
- § 24 Bachelorarbeit
- § 25 Kolloquium
- § 26 Bewertungsfristen für Prüfungsleistungen
- § 27 Benotung ohne Bewertung: Nichtantritt; Täuschung; Ordnungsverstoß
- § 28 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten
- § 29 Bestandene Prüfungsleistung; Bachelorzeugnis

- § 30 Wiederholung nicht bestandener Prüfungsleistungen
- § 31 Endgültiges Nichtbestehen von Prüfungsleistungen
- § 32 Korrekturen der Bewertung
- § 33 Einsicht in die Prüfungsakten

#### **Abschnitt IV: Widerspruchsverfahren**

- § 34 Widerspruchsverfahren

#### **Abschnitt V: Sonstige Bestimmungen**

- § 35 Aufbewahrung der Prüfungsunterlagen
- § 36 Inkrafttreten

#### **Anlagen:**

- Anlage 1: Prüfungsplan
- Anlage 2: Antrag auf Ausgabe des Bachelorthemas
- Anlage 3.1: Bachelorzeugnis Deutsch
- Anlage 3.2: Bachelorzeugnis Englisch
- Anlage 4.1: Bachelorurkunde Deutsch
- Anlage 4.2: Bachelorurkunde Englisch
- Anlage 5: Diploma Supplement

# **Abschnitt I: Allgemeines**

## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

Diese Prüfungsordnung gilt für den Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“ des Fachbereiches SciTec der Fachhochschule Jena.

## **§ 2**

### **Gleichstellung**

Status- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten jeweils in männlicher und weiblicher Form.

## **§ 3**

### **Begriffe**

(1) Im Sinne dieser Ordnung sowie der zugehörigen Studienordnung sind:

#### 1. Prüfungsleistungen:

Nachweise von Kenntnissen und Fähigkeiten zum Themengebiet der der Prüfung zu Grunde liegenden Lehrveranstaltung (Nr.3), die von einer Prüfungsinstanz im Rahmen einer Veranstaltung abgefragt und nach Richtigkeit bewertet und benotet werden, in der Form von

- mündlichen Prüfungsleistungen, § 20,
- schriftlichen Prüfungsleistungen, § 21 oder
- alternativen Prüfungsleistungen, § 23.

#### 2. Studienleistungen:

vom Studierenden im Rahmen einer Lehrveranstaltung (Nr.3) zu erbringende Arbeiten mit Ausnahme reiner Teilnahme, die von den Verantwortlichen für die Lehrveranstaltung bewertet, aber nicht benotet werden, insbesondere in der Form von

- Referaten
- Hausarbeiten
- Protokollen
- Testaten oder
- Computerprogrammen.

#### 3. Lehrveranstaltungen:

Lehr- und Lerneinheiten, die die zur erfolgreichen Absolvierung des Studiums erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten vermitteln sollen, in der Form von

- Vorlesungen
- Seminaren
- Übungen
- Praktika oder
- Tutorials.

#### 4. Modul:

Kombination von Lehrveranstaltungen in Form abgeschlossener Lehr- und Lerneinheiten mit überwiegender Höchstdauer von einem Semester, die

- entweder Kompetenzen vermittelt, die über die in

den einzelnen Lehrveranstaltungen erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten hinausgehen

- oder einen von anderen Lehrveranstaltungen abgrenzbaren, eigenen Sachzusammenhang aufweisen.

#### 5. ECTS Punkte:

auf der Basis des European Credit Transfer Systems (ECTS) neben einem ECTS Grad (Nr.6) vergebene Punkte, die den Einschätzungen des Zeitaufwands (workload) eines durchschnittlichen Studierenden zur erfolgreichen Bewältigung eines Moduls inklusive Präsenz- und Selbststudium beschreiben. Dabei wird von einer Arbeitsbelastung eines durchschnittlichen Vollzeitstudierenden von 1.800 Stunden pro Jahr ausgegangen, was 60 ECTS-Punkten entspricht.

#### 6. ECTS Grade:

auf dem ECTS (s. Nr. 5) basierende Bewertungsstufen, die die von den erfolgreichen Studierenden erbrachten Prüfungsleistungen wie folgt relativ bemessen:

- A: beste 10 %
- B: nächste 25 %
- C: nächste 30 %
- D: nächste 25 %
- E: nächste 10 %.

#### 7. Prüfer:

Hochschullehrer, wissenschaftliche oder künstlerische Mitarbeiter mit Lehraufgaben, Lehrbeauftragte, Lehrkräfte für besondere Aufgaben oder in der beruflichen Praxis oder Ausbildung erfahrene Personen (§ 48 Abs. 2 ThürHG), die mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen (§ 48 Abs. 3 ThürHG) und für die spezielle Prüfungsleistung vom Prüfungsausschuss mit Fragerecht und mit Notenbewertungsrecht ausgestattet worden sind.

#### 8. Beisitzer:

Personen gemäß Nr. 7, die weder mit Fragerecht noch mit Notenbewertungsrecht ausgestattet sind.

(2) Eine Definition der alternativen Prüfungsleistung befindet sich in § 23 Abs.1 dieser Ordnung. Der Begriff der Bachelorprüfung wird in § 28 Abs.6 definiert.

## **§ 4**

### **Aufbau und Inhalt des Studiums**

(1) Das Studium im hiesigen Studiengang ist modular aufgebaut (s. § 3 Nr. 4). Für den erfolgreichen Abschluss des Studiums sind 180 ECTS Punkte erforderlich, davon durchschnittlich pro Semester 30 ECTS Punkte.

(2) Jedes Modul soll mit einer Modulprüfung abschließen. Die Modulprüfung kann sich aus mehreren Prüfungsleistungen zusammensetzen. Dabei sind bei Modulen mit bis zu sechs ECTS Punkten drei, bei Modulen mit mehr als sechs ECTS Punkten vier Prüfungsleistungen je Modulprüfung zulässig. Module mit überwiegender Praxisphasen werden bewertet, müssen aber nicht benotet werden.

(3) Inhalt und Aufbau des Studiums, insbesondere die

Zahl der Module und die Reihenfolge der Ableistung der Module sowie die Bemessung des Studienvolumens in Semesterwochenstunden regelt die Studienordnung des Studiengangs.

(4) Art und Anzahl der innerhalb eines Moduls zu erbringenden Prüfungsleistungen werden im Prüfungsplan als Anlage zu dieser Prüfungsordnung geregelt.

(5) Der erfolgreiche Abschluss eines Moduls ist nicht Voraussetzung für die Ablegung einer Prüfungsleistung in einem darauf aufbauenden Modul. Der Prüfungsplan (Anlage 1 zur Ordnung) bestimmt, welche Module aufeinander aufbauen.

## **§ 5 Zweck der Prüfung**

Eine Prüfung dient der Feststellung der Qualität des Studienerfolges im Hinblick auf die jeweils vermittelten Studieninhalte.

## **§ 6 Regelstudienzeit**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt 6 Semester.
- (2) Auf die Regelstudienzeit nicht angerechnet werden Zeiten einer Beurlaubung auf der Grundlage von § 9 Abs. 1 der Immatrikulationsordnung der Fachhochschule Jena.
- (3) Der Fachbereich gewährleistet, dass das Studium innerhalb der Regelstudienzeit absolviert werden kann.

## **§ 7 Akademischer Grad**

Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Fachhochschule Jena den akademischen Grad „Bachelor of Engineering“, abgekürzt „B. Eng.“.

## **§ 8 Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen**

- (1) Prüfungsleistungen und Studienleistungen werden nach einer studiengangbezogenen Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet.
- (2) Prüfungsleistungen und Studienleistungen sind gleichwertig, wenn sie nach Lernziel und Inhalt sowie Umfang dem Studiengangsmodule im Wesentlichen entsprechen sowie innerhalb der letzten 5 Jahre erbracht worden sind.
- (3) Bei der Anrechnung von Prüfungsleistungen und Studienleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Das ECTS wird dabei berücksichtigt. Im Ausland erbrachte Prüfungsleistungen werden im Falle der Gleichwertigkeit nach Abs. 2 auch dann angerechnet, wenn sie während einer bestehenden Beurlaubung erbracht wurden und die Beurlaubung für einen studentischen Aufenthalt im

Ausland nach § 9 Abs. 1 Nr. 5 der Immatrikulationsordnung der Fachhochschule Jena erfolgte.

(4) Für staatlich anerkannte Fernstudien gelten die Absätze 1 bis 3 entsprechend.

(5) Für die Anrechnung einschlägiger berufspraktischer Tätigkeiten gelten die Regelungen des Abs. 2 sinngemäß.

(6) Die Anrechnung von Studienleistungen bewirkt, dass die angerechneten Studienleistungen im Rahmen des hiesigen Studienganges als erbracht gelten und der an der anderen Hochschule darüber erworbene Nachweis als diesbezüglicher Nachweis auch innerhalb der Fachhochschule Jena gilt.

(7) Prüfungsleistungen werden als Modulprüfung oder als Modulteilprüfung angerechnet. Die ECTS-Grade (bzw. hilfsweise die Noten) und ECTS-Punkte sind zu übernehmen und in die Berechnung der abschließenden ECTS-Grade (bzw. einer evtl. zu bildenden Gesamtnote) und der insgesamt erreichten Anzahl von ECTS-Punkten einzubeziehen. Die Umrechnungsformel für ausländische Noten in deutsche Noten lautet gemäß der „modifizierten bayerischen Formel“:

$$X = 1 + 3 \cdot \frac{N_{\max} - N_d}{N_{\max} - N_{\min}}$$

Dabei gilt:

X = gesuchte Note;

$N_{\max}$  = die nach dem jeweiligen Benotungssystem beste erreichbare Note (dieser oberste Bestehenswert wird im Zeugnis auch immer dokumentiert);

$N_{\min}$  = die nach dem jeweiligen Benotungssystem niedrigste Note, mit der die Leistung noch bestanden ist (ebenfalls im Zeugnis dokumentiert);

$N_d$  = tatsächlich erreichte Note.

(8) Über die Anrechnung nach Abs. 1 – 8 entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden. Anträge sind spätestens bis zum Ende der 4. Vorlesungswoche des Fachsemesters, in welchem die entsprechenden Prüfungs- bzw. Studienleistungen zu erbringen sind, beim zuständigen Prüfungsausschuss einzureichen. Mit der Antragsbewilligung erlischt der Prüfungsanspruch für die betreffenden Prüfungs- und Studienleistungen endgültig. Der Studierende hat dem Antrag die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen beizufügen. Die Anerkennung einer Leistung im neuen Studiengang ist nur möglich, wenn noch kein Prüfungsversuch absolviert wurde.

## **Abschnitt II: Prüfungsorganisation**

### **§ 9 Prüfungsausschuss**

Einrichtung des Prüfungsausschusses; Mitglieder

(1) Vom Fachbereich wird für die Behandlung aller Fragen im Zusammenhang mit Prüfungsleistungen einer sinnvoll zusammenfassenden Anzahl von Studiengängen ein Prüfungsausschuss eingerichtet.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus höchstens sieben Mitgliedern. Ihm gehören an:



- a. mindestens vier Professoren des Fachbereiches sowie sonstige lehrbefugte Mitglieder der Hochschule, davon einer als Vorsitzender und ein Stellvertreter. Die Gruppe der Professoren hat ihrer Mitgliederzahl nach die Mehrheit.
- b. Studierende des Fachbereiches SciTec.  
Die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden vom Fachbereichsrat bestellt. Die Amtszeit der Mitglieder gemäß Satz 1 a) richtet sich nach der Amtszeit des Fachbereichsrates, die der studentischen Mitglieder beträgt 1 Jahr. Bei vorzeitigem Ausscheiden eines Mitgliedes wird ein neues Mitglied für den Rest der Amtszeit nach dem für Fachbereichsratsmitglieder geltenden Verfahren nach § 26 Abs. 10 Grundordnung bestellt.

#### Zuständigkeit; Aufgaben

(3) Der Prüfungsausschuss entscheidet in inhaltlichen Fragen aller Studien- und Prüfungsangelegenheiten, soweit nicht der Fachbereichsrat oder der Dekan die Entscheidung an sich ziehen. Der Prüfungsausschuss achtet insbesondere darauf, dass die Bestimmungen dieser Prüfungsordnung eingehalten werden.

(4) Insbesondere hat der Prüfungsausschuss folgende Aufgaben:

- a. Entscheidung über die Zulassung zu Prüfungen;
- b. Bestellung der Prüfer und Beisitzer für die Prüfungen sowie Festlegung der Prüfungstermine in Zusammenarbeit mit dem Prüfungsamt und der Studienorganisation; der Vorsitzende des Prüfungsausschusses trägt die Verantwortung dafür dass die Namen der Prüfer und die Termine der Prüfungen dem Prüfling mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben werden;
- c. Entscheidung über die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen nach § 8;
- d. Bestätigung der Entscheidung des Prüfers über die Behandlung nicht oder unrichtig erbrachter Prüfungsleistungen, insbesondere (1) zu Fristverlängerung, Versäumnis oder Rücktritt, (2) zu ungültigen Prüfungsleistungen infolge von Täuschung oder Zeitüberschreitung;
- e. Entscheidung über die Zulässigkeit von Prüfungen im Multiple - Choice – Verfahren nach § 22 Abs. 1 Satz 1 und 3;
- f. Anregungen zur Reform der Studienordnung und Prüfungsordnung an den Fachbereichsrat über den Dekan.

#### Verfahren vor dem Prüfungsausschuss

(5) Soweit die Abs. 6-9 keine abweichenden Regelungen treffen, gilt die Geschäftsordnung des Senates/ des Fachbereichsrates des Fachbereiches SciTec entsprechend.

(6) Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses lädt alle Mitglieder fünf Tage vor dem Sitzungstermin schriftlich oder per E-Mail unter Angabe der Tagesordnung ein. Ein Beschluss des Prüfungsausschusses in einer der vorangegangenen Sitzungen ersetzt diese Einladung nicht.

(7) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn mindestens die Hälfte seiner Mitglieder, darunter mindestens drei Professoren, anwesend ist. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nichtöffentlich. Andere Mitglieder und Angehörige der Hochschule können auf Einladung an

den Sitzungen beratend teilnehmen. Der Vorsitzende leitet die Sitzung.

(8) Der Prüfungsausschuss beschließt mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder. Die Professoren verfügen mindestens über die absolute Mehrheit der Stimmen. Bei der Entscheidung über die Bewertung von Prüfungsleistungen haben nur diejenigen Mitglieder des Prüfungsausschusses Stimmrecht, die zum Prüfer bestellt werden könnten, § 21 Abs. 7 ThürHG. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

(9) Beschlüsse werden protokolliert; das Protokoll wird innerhalb von vier Wochen dem zuständigen Prüfungsamt zugestellt.

(10) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie weitere Anwesende unterliegen der Verschwiegenheitspflicht. Der Vorsitzende belehrt die Anwesenden, die keiner gesetzlichen Verschwiegenheitspflicht bezüglich der besprochenen Informationen unterliegen, in geeigneter Form.

#### sonstige Regelungen

(11) Angelegenheiten, die ihrer Natur nach vom gesamten Ausschuss nur mit unverhältnismäßigem Zeitaufwand zu erledigen wären, insbesondere Routineaufgaben, können durch Beschluss einzelnen Ausschussmitgliedern, insbesondere dem Vorsitzenden, zur alleinverantwortlichen Erledigung übertragen werden. Der Beschluss ist auf höchstens ein Jahr zu begrenzen.

(12) Der Vorsitzende kann in Angelegenheiten, deren Erledigung nicht ohne Nachteil für den Fachbereich bis zu einer Sitzung des Fachbereichsrates oder des Prüfungsausschusses aufgeschoben werden kann, anstelle des Prüfungsausschusses entscheiden. Die Gründe für die Eilentscheidung und die Art der Erledigung sind den Mitgliedern des Prüfungsausschusses spätestens zur nächsten Sitzung mitzuteilen.

(13) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben in Absprache mit dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses das Recht, der Abnahme der Prüfungs- und Studienleistungen beizuwohnen.

## § 10

### Prüfungsamt

(1) Zuständig für den Studiengang „Laser- und Optotechnologien“ ist das Prüfungsamt III welches dem Dekan des Fachbereiches Grundlagenwissenschaften untersteht.

(2) Das Prüfungsamt sichert die organisatorische Abwicklung und Koordinierung der Prüfungsangelegenheiten im Zuständigkeitsbereich:

- a. die Anmeldung zur Prüfung;
- b. die Prüfungsdatenverwaltung;
- c. die Ausfertigung der Zeugnisse und Urkunden der Fachhochschule Jena;
- d. die Kontrolle der Anwendung der Studien- und;
- e. die Stellungnahme in Studien- und Prüfungsangelegenheiten auf Anforderung des Prüfungsausschusses;
- f. die Vervollständigung des Prüfungsplanes hinsichtlich Terminplanung auf Basis der Zuarbeit des jeweiligen Fachbereiches;
- g. die fristgemäße Festlegung der Einschreibtermine zu den Prüfungsleistungen und die Weitergabe der Termine an den Fachbereich SciTec und die Betreuung

- der Einschreibungen sofern keine Einschreibung von Amts wegen erfolgt;
- h. die Zusammenarbeit mit allen Prüfungsämtern der Fachhochschule Jena zur Koordinierung von Fragen mit prüfungsamtübergreifender Bedeutung wie z.B. Angleichung von Organisation, Verfahrensvorschriften, einheitliche Auslegung und Handhabung von Regelungen.

### **§ 11 Prüfer und Beisitzer**

- (1) Prüfungsleistungen werden durch Prüfer und ggf. Beisitzer (§ 3 Nr. 7, 8) abgenommen.
- (2) Zu Prüfern werden Personen im Sinne von § 3 Nr. 7 bestellt, die - sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern - in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfungsleistung bezieht, eine eigenverantwortliche, selbstständige Lehrtätigkeit an der Hochschule ausüben oder innerhalb der letzten drei Jahre ausgeübt haben.
- (3) Für die Bachelorarbeit und ggf. für das Kolloquium kann der Prüfling dem Prüfungsausschuss einen Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch auf tatsächliche Bestellung.
- (4) § 9 Abs. 10 gilt entsprechend.

### **§ 12 Modulkoordination**

Für jedes Modul des Studienganges ernennt der Fachbereich aus dem Kreis der prüfungsbeauftragten Lehrenden des Moduls einen Modulkoordinator. Dieser ist für alle das Modul betreffenden inhaltlichen Abstimmungen und organisatorischen Aufgaben zuständig.

## **Abschnitt III: Prüfungsverfahren**

### **1. Unterabschnitt: Allgemeine Bestimmungen**

#### **§ 13 Grundsätze des Prüfungsverfahrens**

- (1) Das Prüfungsverfahren hat insbesondere in Bezug auf Prüfungsbeginn, -dauer und -bedingungen die Chancengleichheit aller Prüflinge sicherzustellen.
- (2) Nach Antritt einer Prüfung ist die Berufung eines Prüflings auf eine Einschränkung seines Gesundheitszustandes ausgeschlossen, sofern der Prüfling ordnungsgemäß darauf hingewiesen worden ist.
- (3) Die Bewertung einer Prüfungsleistung hat eigenständig, nach gleichen Kriterien und Maßstäben sowie, soweit dies nicht Teil der zu prüfenden Inhalte ist, sachgerecht und ohne Ansehung der Person zu erfolgen.
- (4) Eine Neubewertung einer Prüfungsleistung darf nicht schlechter sein als die ursprüngliche Bewertung.

### **§ 14**

#### **Berücksichtigung von Mutterschutz, Elternzeit, Behinderung und chronischer Krankheit**

- (1) Das Prüfungsverfahren ist so zu gestalten, dass keine Nachteile aus der Inanspruchnahme des gesetzlichen Mutterschutzes und/oder der gesetzlichen Elternzeit entstehen. § 9 der Immatrikulationsordnung bleibt unberührt.
- (2) Studierende mit Behinderung und chronischer Krankheit dürfen im Prüfungsverfahren nicht benachteiligt werden.
- (3) Macht der Prüfling bis zum Ablauf der Einschreibefrist zu einer Prüfung beim Prüfungsausschuss glaubhaft geltend, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, eine Prüfungsleistung (§ 3 Nr. 1) oder eine Studienleistung (§ 3 Nr. 2) ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so kann dem Prüfling vom Prüfungsausschuss gestattet werden, die entsprechende Prüfungsleistung innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder eine gleichwertige Prüfungsleistung in einer anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes, auf Aufforderung des Prüfungsausschusses ein amtsärztliches Attest verlangt werden.

### **§ 15 Ausschlussfristen**

Die Modulprüfungen müssen bis spätestens zum Ende des Semesters nach vorgesehener Ableistung im Studienplan erstmals vollständig abgelegt sein. Ansonsten gelten die noch nicht abgelegten Modulprüfungen als erstmalig abgelegt; sie werden mit „nicht bestanden“ benotet. Die Regelungen finden keine Anwendung, wenn der Prüfling das Versäumnis nicht zu vertreten hat.

### **2. Unterabschnitt: Beginn des Prüfungsverfahrens**

#### **§ 16 Prüfungstermin**

Der Prüfungsausschuss gibt die Termine für jede Prüfungsleistung mindestens eine Woche vorher durch geeignete Maßnahmen, insbesondere durch Aushänge unter Beachtung der datenschutzrechtlichen Vorschriften oder durch Informationen per E-Mail, bekannt.

### **§ 17 Sprache der Prüfungsleistungen**

Prüfungsleistungen sollen in deutscher Sprache erbracht werden. Bei Prüfungsleistungen, die nicht in deutscher Sprache erbracht werden, sind im Prüfungsplan unter Angabe der jeweils geforderten Sprache der Prüfungsleistung gekennzeichnet. In englischsprachigen Modulen sind englische oder deutsche Antworten auf Prüfungsfragen erlaubt. Die Prüfungsfragen können sowohl in deutsch als auch in englisch gestellt werden.

## **§ 18 Zulassung; Anmeldung**

- (1) Eine Prüfungsleistung kann nur ablegen, wer an der Fachhochschule Jena immatrikuliert ist.
- (2) Die Meldung zu den Prüfungsleistungen geschieht durch fristgemäße Einschreibung. Die Fristen für die Einschreibung werden als Ausschlussfristen rechtzeitig vom Prüfungsausschuss bekannt gegeben. Die Verantwortung für die Überwachung der Einhaltung der Frist durch die Studierenden liegt beim zuständigen Prüfungsamt, § 10 Abs. 2. Sie kann bei alternativen Prüfungsleistungen vom Prüfungsausschuss auf den Prüfer übertragen werden.
- (3) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung darf nur abgelehnt werden, wenn
  - a. der Prüfling die betreffende Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden hat oder
  - b. die Anzahl der zu erbringenden – einschließlich der bereits abgelegten – zweiten Wiederholungsprüfungen die festgelegte Höchstzahl überschreiten würde oder
  - c. die in Abs. 1 und 2 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
  - d. bisher zu erbringende Studienleistungen nicht erbracht worden sind oder
  - e. entsprechend der studiengangbezogenen Prüfungsordnung beizubringende Unterlagen unvollständig sind (z.B. Praktikumsnachweise).

### **3. Unterabschnitt:**

#### **Durchführung der Prüfungsleistungen**

## **§ 19 Prüfungszeitraum**

- (1) Schriftliche Prüfungsleistungen (Klausurarbeiten) sind in dem festgelegten Prüfungszeitraum abzulegen. Dieser ergibt sich aus dem vom Präsidenten bestätigten Studienjahresablaufplan.
- (2) Mündliche Prüfungsleistungen können nach Genehmigung durch den zuständigen Prüfungsausschuss auch außerhalb des Prüfungszeitraumes durchgeführt werden.
- (3) Abs. 2 gilt für Wiederholungsprüfungen, gleich welcher Art der Prüfungsleistung, entsprechend.
- (4) Alternative Prüfungsleistungen sollen außerhalb des Prüfungszeitraums stattfinden.

## **§ 20 Durchführung mündlicher Prüfungsleistungen**

- (1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über breites Grundlagenwissen verfügt.
- (2) Mündliche Prüfungsleistungen werden in der Regel vor mindestens zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers als Gruppenprüfung oder als Einzelprüfung abgelegt. Die

Minstdauer soll je Prüfling und Fach 15 Minuten nicht unterschreiten, die Höchstdauer (auch bei Gruppenprüfungen) 60 Minuten nicht überschreiten.

- (3) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungszeitraum der gleichen Prüfungsleistung unterziehen wollen, können vom Vorsitzenden der Prüfungskommission bzw. vom Prüfer als Zuhörer zugelassen werden, wenn nicht einer der Prüflinge widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse an den Prüfling.
- (4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Prüfling jeweils im Anschluss an die mündlichen Prüfungsleistungen bekannt zu geben und binnen drei Wochen dem zuständigen Prüfungsamt mitzuteilen.
- (5) Die Veranstaltung kann ganz oder teilweise durch gesonderte Vereinbarung der Geheimhaltungspflicht unterworfen werden, wenn einer der Beteiligten oder ein beteiligter Industriepartner an der Geheimhaltung der Inhalte der Prüfung ein berechtigtes Interesse hat. In diesem Fall ist die Öffnung der Veranstaltung für Studierende nur zulässig, wenn alle in der Geheimhaltungsvereinbarung benannten Parteien zustimmen und sich der hinzukommende Studierende der Geheimhaltungspflicht in gleichem Umfang unterwirft.

## **§ 21 Durchführung schriftlicher Prüfungsleistungen**

- (1) In den schriftlichen Prüfungsleistungen (Klausurarbeiten) soll der Prüfling nachweisen, dass er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. In der Klausur soll ferner festgestellt werden, ob der Prüfling über notwendiges Grundlagenwissen im Prüfungsgebiet verfügt. Schriftliche Prüfungen können nach Maßgabe von § 22 auch im Multiple-Choice-Verfahren stattfinden.
- (2) Vor Ableistung einer schriftlichen Prüfungsleistung sind der für die Durchführung der Prüfungsleistung Verantwortliche oder von ihm beauftragte Personen berechtigt, in geeigneter Weise festzustellen, dass die Person des Angemeldeten der des Anwesenden entspricht, insbesondere durch Vorlage der Thoska oder des Personalausweises. Kann sich ein Anwesender nicht ausweisen, so darf er die Prüfungsleistung unter Vorbehalt absolvieren. Eine Bewertung erfolgt, wenn sich der Prüfling unverzüglich nach Beendigung der Prüfungsleistung ordnungsgemäß ausweisen kann.
- (3) Dem Prüfling können mehrere Themen zur Auswahl gegeben werden.
- (4) Die Dauer der Klausurarbeit darf 60 Minuten nicht unterschreiten.
- (5) Klausuren sind von einem Prüfer zu bewerten und zu benoten.
- (6) Klausurarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind im Fall der letzten Wiederholungsprüfung von zwei Prüfern zu bewerten. Mindestens ein Prüfer soll ein Professor sein. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen.

## § 22

### Durchführung von Multiple – Choice – Prüfungen

- (1) Der Prüfungsausschuss kann bei Vorliegen sachlicher Gründe die Durchführung einer schriftlichen Prüfung vollständig oder in überwiegenden Teilen im Multiple – Choice – Verfahren zulassen. Sachliche Gründe sind insbesondere dann gegeben, wenn ein international standardisierter Test verwendet werden soll oder die Eigenart des jeweiligen Lehrfachs die Durchführung der Prüfung im Multiple – Choice – Verfahren rechtfertigt. Der Prüfungsausschuss hat erneut über die Zulässigkeit zu entscheiden, wenn die Fragen nicht von zwei Prüfern gemeinsam erstellt wurden.
- (2) Im Multiple – Choice – Verfahren bekommt der Prüfling zu jeder Frage eine bestimmte Anzahl vorformulierter Antwortmöglichkeiten. Über dem Beginn der Fragen auf dem Testpapier oder durch mündliche Instruktion wird festgelegt, ob eine, mehrere oder alle Antworten richtig sein können. Der Prüfling hat anzugeben, welche der mit den Fragen vorgelegten Antworten er für zutreffend hält.
- (3) Die Prüfungsfragen müssen auf die für den jeweiligen Studiengang allgemein erforderlichen Kenntnisse abgestimmt sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Die Prüfungsfragen und alle vorformulierten Antwortmöglichkeiten dürfen nicht mehrdeutig sein und müssen sich im Rahmen der in der Studienordnung festgelegten Lehrinhalte bewegen.
- (4) Sind Prüfungsaufgaben, gemessen an den Anforderungen des Abs. 3 offensichtlich fehlerhaft, so dürfen diese nicht gestellt werden. Wird erst nach Durchführung der Prüfung festgestellt, dass Prüfungsfragen gemessen an den Anforderungen des Abs. 3 fehlerhaft sind, so dürfen diese Fragen bei der Bewertung nicht berücksichtigt werden. Die vorgeschriebene Zahl der Aufgaben für die einzelnen Prüfungen mindert sich entsprechend. Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich dabei nicht zum Nachteil des Prüflings auswirken.
- (5) Die Noten der im Multiple- Choice – Verfahren absolvierten Prüfungsleistungen sollen bis spätestens vier Wochen nach dem Prüfungstermin unter Beachtung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen durch Aushang bekannt gegeben werden.

## § 23

### Durchführung alternativer Prüfungsleistungen

- (1) Alternative Prüfungsleistungen sind in anderer Form als durch Prüfungsgespräch oder Klausur durchgeführte, kontrollierte, nach gleichen Maßstäben bewertbare mündliche oder schriftliche Prüfungsleistungen, z. B. Fachreferate, wissenschaftliche Hausarbeiten, Kurzreferate, Dokumentationen, Versuchsprotokolle, wissenschaftliche Ausarbeitungen oder künstlerische Produktionen.
- (2) Alternative Prüfungsleistungen können auch aus Teilleistungen bestehen, von denen mindestens eine die Form einer alternativen Prüfungsleistung hat.
- (3) Die Fachbereiche benennen alle alternativen Prüfungsleistungen, die im Rahmen des Studienganges „Laser- und Optotechnologien“ verwendet werden können.
- (4) Art und Umfang der zu erbringenden alternativen Prüfungsleistungen sind den Studierenden spätestens zu

Vorlesungsbeginn des betreffenden Semesters bekannt zu geben. Sollen alternative Prüfungsleistungen außerhalb der Vorlesungszeit abgehalten werden, so ist dies in geeigneter Form, nämlich durch Aushang anzuzeigen. Die Anmeldefrist beträgt 14 Tage vor der alternativen Prüfungsleistung. Die Anmeldung zu den alternativen Prüfungsleistungen ist nachzuweisen.

(5) Die Noten der alternativen Prüfungsleistungen sollen bis spätestens vier Wochen nach dem Prüfungstermin unter Beachtung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen in geeigneter Form bekannt gegeben sowie dem Prüfungsamt des Fachbereiches SciTec mitgeteilt werden. Wird die alternative Prüfungsleistung in mündlicher Form erbracht, so ist dem Prüfling die Note im Anschluss an die jeweilige Prüfungsleistung bekannt zu geben.

(6) Die Integrierte Praxisphase stellt ein eigenständiges Modul innerhalb des Studienganges „Laser- und Optotechnologien“ dar. Sie umfasst einen Zeitraum von acht Wochen. Die Betreuung der Integrierten Praxisphase kann durch alle Prüfer (§ 3 Nr. 7), die in einem für den Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“ relevanten Bereich Lehrveranstaltungen eigenverantwortlich durchführen, erfolgen. Sie wird nach Abgabe der Bachelorarbeit bewertet und kann in Zusammenhang mit der Bachelorarbeit stehen.

### Abschließende Prüfungsleistungen: Bachelorarbeit; Kolloquium

## § 24

### Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit ist eine Prüfungsleistung von erheblichem Umfang und mit erheblicher Bedeutung für die Bildung der Gesamtnote. Sie soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabenstellung aus seinem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.
- (2) Die Zulassung zur Bachelorarbeit kann erst erfolgen, nachdem alle Prüfungsleistungen der vorangegangenen Semester erfolgreich erbracht worden sind.
- (3) Die Betreuung der Bachelorarbeit kann durch alle Prüfer (§ 3 Nr. 7), die in einem für den Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“ relevanten Bereich Lehrveranstaltungen eigenverantwortlich durchführen, erfolgen. Dem Prüfling ist die Möglichkeit zu geben, Vorschläge für das Thema der Bachelorarbeit zu machen.
- (4) Der Prüfling hat die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit beim Studienfachberater zu beantragen; die Ausgabe erfolgt über den Prüfungsausschuss, wenn die Voraussetzungen zur Ausgabe nach Abs. 5 erfüllt sind. Das Thema der Bachelorarbeit und der Zeitpunkt der Ausgabe sind aktenkundig zu machen. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von einem Monat nach Ausgabe zurückgegeben werden.
- (5) Für die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit sind beim Studienfachberater folgende Unterlagen einzureichen, soweit sie nicht bereits vorliegen:
  - a. ein Nachweis über das erfolgreiche Bestehen der Integrierten Praxisphase,
  - b. eine Erklärung des Bewerbers, ob er bereits eine

Prüfungsleistung in dem gewählten Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“ an einer Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem noch nicht abgeschlossenen Prüfungsverfahren befindet.

(6) Die Bachelorarbeit kann in Ausnahmefällen auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Abs. 1 erfüllt.

(7) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt acht Wochen und kann auf Antrag des Prüflings aus Gründen, die er nicht zu vertreten hat, um maximal drei Wochen verlängert werden. In der Regel soll die Bachelorarbeit einen Umfang bis ca. 60 Seiten haben. Die Bachelorarbeit ist bis spätestens zum 31. August des Jahres der Anmeldung einzureichen.

(8) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß im Dekanat in zweifacher Ausfertigung abzugeben; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass er seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(9) Die Bachelorarbeit ist von mindestens einem Prüfer zu bewerten. Bei vorhandenem externen Mentor wird dessen Gutachten zur Notenfeststellung herangezogen. Einer der Prüfer soll der Betreuer der Bachelorarbeit sein. Der Prüfling kann dem Prüfungsausschuss einen oder mehrere Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch auf tatsächliche Zuteilung der beantragten Personen. Die Namen der Prüfer sind aktenkundig zu machen und dem Prüfling rechtzeitig mitzuteilen. Ein Wechsel in der Person der Prüfer kann nur aus dringenden Gründen, wie z.B. längerer Krankheit, erfolgen und ist ebenfalls aktenkundig zu machen.

## **§ 25 Kolloquium**

(1) Im Kolloquium soll der Prüfling die Ergebnisse seiner Bachelorarbeit in Form eines Vortrages vorstellen und gegenüber fachlicher Kritik vertreten.

(2) Das Kolloquium darf erst abgelegt werden, wenn alle Modulprüfungen einschließlich der Bachelorarbeit mit erfolgreich bestanden wurden. Zur abschließenden Bewertung der Bachelorarbeit muss das Kolloquium mit mindestens „ausreichend“ bestanden sein.

(3) Das Kolloquium wird vor mindestens zwei Prüfern abgelegt. Mindestens einer muss ein Professor sein. Der Prüfling kann dem Prüfungsausschuss einen Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch auf tatsächliche Zuteilung der beantragten Personen. Die Namen der Prüfer sind aktenkundig zu machen und dem Prüfling mind. eine Woche vor der Prüfung mitzuteilen. Ein Wechsel in der Person der Prüfer kann nur aus dringenden Gründen, wie z. B. längerer Krankheit, erfolgen und ist ebenfalls aktenkundig zu machen.

(4) Die Dauer des Kolloquiums beträgt mindestens 45 und höchstens 60 Minuten. Dabei hält der Kandidat einen Vortrag von höchstens 20 Minuten Dauer und stellt die mit dem Thema der Bachelorarbeit verbundene Zielstellung, die Ergebnisse sowie mögliche Schlussfolgerungen dar.

(5) Die Bewertung des Kolloquiums geht mit 5 % in die Bildung der Gesamtnote des Studiums ein.

(6) Hinsichtlich der Zulassung weiterer Personen und Geheimhaltung gilt § 20 Abs.5 entsprechend. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die anschließende Beratung und die Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an den Prüfling.

(7) Ein nicht mit mindestens „ausreichend“ benotetes Kolloquium kann einmal wiederholt werden.

## **4. Unterabschnitt: Bewertungsverfahren**

### **§ 26**

#### **Bewertungsfristen für Prüfungsleistungen**

(1) Schriftliche Prüfungsleistungen sollen innerhalb von sechs Wochen nach dem Termin der Prüfung bewertet und zurückgegeben werden.

(2) Für mündliche Prüfungsleistungen einschließlich des Kolloquiums gilt § 20 Abs. 4, für alternative Prüfungsleistungen gilt § 23 Abs. 5 dieser Ordnung.

### **§ 27**

#### **Benotung ohne Bewertung: Nichtantritt; Täuschung; Ordnungsverstoß**

(1) Eine Prüfungsleistung wird ohne inhaltliche Prüfung mit „nicht bestanden“ benotet, wenn:

1. der Prüfling zu einem Prüfungstermin, zu dem er sich verbindlich angemeldet hat oder der aus sonstigen Gründen für ihn verbindlich ist, nicht antritt. Satz 1 gilt nicht, soweit der Prüfling den Grund nicht zu vertreten hat. Als nicht vom Prüfling zu vertretende Gründe gelten Krankheit sowie die gesetzliche Mutterschutzfrist oder eine Elternzeit. Die für den Nichtantritt geltend gemachten Gründe müssen dem zuständigen Prüfungsamt unverzüglich, spätestens bis zur Vollendung des dritten Werktages nach dem Prüfungstermin, schriftlich angezeigt und nachgewiesen werden. Bei Krankheit des Prüflings ist ein ärztliches Attest, im wiederholten Krankheitsfall bei gleicher Prüfung ein amtsärztliches Attest über die Prüfungsunfähigkeit innerhalb der in Satz 4 genannten Frist vorzulegen. Einer Krankheit des Prüflings steht die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes oder Angehörigen gleich. Der Nachweis der Mutterschutzfrist sowie der Elternzeit geschieht durch Vorlage entsprechender Dokumente der zuständigen Stellen.
2. eine schriftliche bzw. alternative Prüfungsleistung sowie die Bachelorarbeit nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird; hinsichtlich der Bachelorarbeit gelten Nr.1 Sätze 3-7 entsprechend.
3. der Prüfling versucht, das Ergebnis seiner Prüfungs-

leistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen.

- (2) Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit "nicht bestanden" benotet. In schwerwiegenden Fällen kann der zuständige Prüfungsausschuss den Prüfling von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.
- (3) Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (4) Der Prüfling kann innerhalb eines Monats verlangen, dass die Entscheidungen nach Abs. 1 Nr. 1, 3 und Abs. 2 vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

## § 28

### Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen der Module werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung sind folgende Noten zu verwenden:

1	sehr gut (1,0; 1,3)*	eine hervorragende Leistung
2	gut (1,7; 2,0; 2,3)*	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
3	befriedigend (2,7; 3,0; 3,3)*	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht
4	ausreichend (3,7; 4,0)*	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5	nicht bestanden (5,0)	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt

\* Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden. Zwischennoten kleiner als 1 und größer als 4 sind dabei ausgeschlossen.

(2) Für den Fall der Bewertung einer Prüfungsleistung durch Punkte wird für die Benotung nachfolgender Bewertungsschlüssel unter Beachtung von Abs. 1 empfohlen:

sehr gut	mindestens 92 vom Hundert der Gesamtpunktzahl
gut	mindestens 78 vom Hundert der Gesamtpunktzahl
befriedigend	mindestens 64 vom Hundert der Gesamtpunktzahl
ausreichend	mindestens 50 vom Hundert der Gesamtpunktzahl
nicht bestanden	weniger als 50 vom Hundert der Gesamtpunktzahl

(3) Für die Bewertung einer im Multiple – Choice – Verfahren durchgeführten Prüfung gilt Abs. 2 entsprechend mit der Maßgabe, dass nicht auf die Gesamtpunktzahl sondern auf die Anzahl der gestellten Fragen Bezug genommen wird.

(4) Darüber hinaus wird eine vollständig im Multiple – Choice – Verfahren durchgeführte Prüfung mit ausreichend bewertet, wenn die Anzahl der vom Prüfling zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 22 vom Hundert die durchschnittlichen Prüfungsleistungen der Prüflinge, die an der jeweiligen Prüfung teilgenommen haben, unterschreitet.

(5) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Modulnote aus dem – gegebenenfalls gewichteten – Mittelwert der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Alle einzelnen Prüfungsleistungen müssen mindestens mit „ausreichend“ benotet worden sein. Ergibt die Errechnung eine Gesamtnote, die genau zwischen zwei Noten steht, so ist die bessere Note auszugeben. Die Modulnote lautet:

sehr gut	bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5
gut	bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5
befriedigend	bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5
ausreichend	bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0
nicht bestanden	bei einem Durchschnitt ab 4,1

(6) Für die Bachelorprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Die Bachelorprüfung ist die Gesamtheit aller innerhalb des Studienganges abzulegenden Prüfungsleistungen, ohne selbst eine eigenständige Prüfungsleistung zu sein. Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich aus den einzelnen Modulnoten (nach ECTS-Punkten gewichtet) mit insgesamt 70 %, der Note der Bachelorarbeit mit 25 % und der Note des Kolloquiums mit 5 %. Für die Bildung der Gesamtnote gilt Abs. 5 entsprechend.

(7) Die Modulnoten und die Gesamtnote werden im Abschlusszeugnis durch die Angabe des jeweils zugehörigen ECTS-Grad auf einem Zusatzdokument ergänzt.

Ab einer Kohorte von mindestens 50 Studierenden bzw. Absolventinnen/Absolventen sind die ECTS-Grade nach dem relativen System wie folgt anzugeben:

Relatives Notensystem	ECTS Grad		
die besten 10%	A	hervorragend	excellent
die nächsten 25%	B	sehr gut	very good
die nächsten 30%	C	gut	good
die nächsten 25%	D	befriedigend	satisfactory
die nächsten 10%	E	ausreichend	sufficient

Die Berechnung erfolgt gemäß der „Ordnung zur Berechnung von ECTS-Graden an der Fachhochschule Jena“ in der jeweils gültigen Fassung.

## **5. Unterabschnitt:**

### **Ergebnis des Prüfungsverfahrens**

#### **§ 29**

##### **Bestandene Prüfungsleistung; Bachelorzeugnis**

- (1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote – ggf. unter Bildung einer Gesamtnote - mindestens „ausreichend“ oder erfolgreich absolviert ist.
- (2) Über die bestandene Bachelorprüfung erhält der Prüfling jeweils unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis in deutscher und englischer Sprache. In das Zeugnis der Bachelorprüfung sind die Module inklusive Modulnoten, die entsprechenden ECTS-Punkte; das Thema der Bachelorarbeit, deren Note und ECTS-Punkte; die Note des Kolloquiums und die entsprechenden ECTS-Punkte sowie die Gesamtnote, die Gesamtanzahl der ECTS-Punkte und die abschließende ECTS-Grade aufzunehmen. Des Weiteren können Wahlmodule/ Zusatzleistungen ohne Berücksichtigung bei der Notenbildung auf Antrag beim Prüfungsausschuss/ ggf. beim Prüfungsausschuss in das Zeugnis aufgenommen werden. Die gemäß der „Ordnung zur Berechnung von ECTS-Graden an der Fachhochschule Jena“ ermittelten ECTS-Grade werden entsprechend § 28 (7) auf einem Zusatzdokument zum Zeugnis ausgewiesen.
- (3) Das Zeugnis über die Bachelorprüfung wird vom Dekan und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und gegesigelt.
- (4) Gleichzeitig mit dem deutschen und englischen Zeugnis der Bachelorprüfung erhält der Prüfling die Bachelorurkunde in deutscher und englischer Sprache mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades beurkundet. Die Bachelorurkunde wird vom Präsidenten unterzeichnet und mit dem Siegel der Hochschule versehen.
- (5) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem das Kolloquium benotet wurde.
- (6) Dem Zeugnis wird ein „Diploma Supplement“ beigelegt.

#### **§ 30**

##### **Wiederholung nicht bestandener Prüfungsleistungen**

- (1) Nicht bestandene Prüfungsleistungen können höchstens zweimal wiederholt werden. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig. Fehlversuche in demselben oder einem vergleichbaren Studiengang sind anzurechnen.
- (2) Die Anzahl der möglichen zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt sich auf maximal vier Prüfungsleistungen.
- (3) Für Wiederholungsprüfungen gelten die Vorschriften dieser Ordnung zu Prüfungsleistungen entsprechend, soweit die nachfolgenden Absätze keine Spezialregelungen treffen.

(4) Wiederholungsprüfungen sollen in jedem Semester angeboten werden. Die ersten Wiederholungsprüfungen müssen bis spätestens 8 Wochen nach Beginn des Folge semesters nach empfohlener Ableistung im Studienplan abgelegt werden.

(5) Die Bachelorarbeit kann bei einer Bewertung, die schlechter als „ausreichend“ (Note 4,0) ist, einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des zweiten Themas in der in Abs. 4 genannten Frist ist nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

(6) Eine Wiederholungsprüfung kann nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss auch als mündliche Prüfung gemäß § 20 durchgeführt werden.

(7) Zweite Wiederholungsprüfungen werden ausschließlich mit „ausreichend“ oder „nicht bestanden“ benotet.

#### **§ 31**

##### **Endgültiges Nichtbestehen von Prüfungsleistungen**

(1) Der Prüfling ist zu exmatrikulieren, wenn er eine Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden hat. Endgültig nicht bestanden ist eine Prüfungsleistung, wenn eine Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde und ein Anspruch auf Wiederholung gemäß § 29 nicht mehr besteht oder wenn der Prüfling die Bachelorarbeit oder das Kolloquium erfolglos wiederholt hat.

(2) Hat der Prüfling eine Modulprüfung endgültig nicht bestanden oder wurde die Bachelorarbeit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, wird der Prüfling darüber unverzüglich schriftlich informiert.

(3) Hat der Prüfling die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihm auf Antrag eine Bescheinigung gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten enthält und erkennen lässt, dass die Bachelorprüfung nicht bestanden ist.

## **6. Unterabschnitt: Korrekturen nach Beendigung des Prüfungsverfahrens**

#### **§ 32**

##### **Korrekturen der Bewertung**

(1) § 22 Abs. 4 gilt entsprechend für den Fall, dass die Fehlerhaftigkeit der Multiple – Choice – Fragen erst nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses bekannt wird.

(2) Hat der Prüfling bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 28 Abs. 1 Nr. 3 aberkannt werden. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung für „nicht bestanden“ und die Bachelorprüfung durch die Hochschule auf Empfehlung des zuständigen Prüfungsausschusses für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Bachelorarbeit.

(3) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach

Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat der Prüfling vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, dass er die Modulprüfung ablegen konnte, so kann die Modulprüfung für "nicht bestanden" und die Bachelorprüfung für nicht bestanden erklärt werden.

(4) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(5) Das unrichtige Zeugnis ist durch die Hochschule einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Bachelorurkunde einzuziehen, wenn die Bachelorprüfung aufgrund einer Täuschung für "nicht bestanden" erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Abs. 2 und Abs. 3 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

## **7. Unterabschnitt: Akteneinsicht**

### **§ 33**

#### **Einsicht in die Prüfungsakten**

Innerhalb eines Jahres nach rechtskräftigem Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Prüfling auf schriftlichen Antrag an den Prüfungsausschuss in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

## **Abschnitt IV: Widerspruchsverfahren**

### **§ 34**

#### **Widerspruchsverfahren**

(1) Gegen die auf der Grundlage dieser Prüfungsordnung ergehenden belastenden prüfungsbezogenen Entscheidungen ist der Widerspruch statthaft.

(2) Der Widerspruch ist innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe der Entscheidung gegenüber dem Beschwerden schriftlich oder zur Niederschrift im Prüfungsamt, Fachhochschule Jena, Carl- Zeiss- Promenade 2, 07745 Jena, zu erheben. Die Frist wird auch durch Einlegung des Widerspruchs beim Präsidenten der Fachhochschule Jena als Widerspruchsbehörde gewahrt.

(3) Hält der Prüfungsausschuss des Fachbereiches den Widerspruch für begründet, so hilft er ihm ab. Hilft er ihm nicht ab, so leitet er den Widerspruch an den Präsidenten weiter. Dieser erlässt einen Widerspruchsbescheid.

## **Abschnitt V: Sonstige Bestimmungen**

### **§ 35**

#### **Aufbewahrung der Prüfungsunterlagen**

- (1) Folgende Dokumente sind 50 Jahre aufzubewahren:
  - a. eine Kopie des Bachelorzeugnisses,
  - b. eine Kopie der Bachelorurkunde.
- (2) Folgende Prüfungsunterlagen sind 10 Jahre aufzubewahren:
  - a. das Archivexemplar der Bachelorarbeit,
  - b. die Gutachten zur Bachelorarbeit,
  - c. das Protokoll über das Kolloquium zur Bachelorarbeit.
- (3) Nachweise zu schriftlichen Prüfungsleistungen, insbesondere Klausuren, sowie Prüfungsprotokolle, soweit sie nicht unter Abs.2 c) fallen, werden nach Ende der Einsichtsfrist dem Thüringer Staatsarchiv angeboten und im Falle der Ablehnung vernichtet.
- (4) Prüfungsunterlagen dürfen nicht ausgesondert werden, solange eine Prüfungsentscheidung angegriffen wurde und das Rechtsmittelverfahren nicht rechtskräftig abgeschlossen wurde.

### **§ 36**

#### **Inkrafttreten**

Die Prüfungsordnung tritt am ersten Tage des auf ihre Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Jena folgenden Monats in Kraft.

*Jena, den 02.08.2010*

*Prof. Dr. B. Fleck  
Dekan FB SciTec*

*Prof. Dr. G. Beibst  
Rektorin*



**Anlage 1: Prüfungsplan Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“**

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangs- voraussetzungen für Modulprüfung	Sprache der Prüfungs- leistungen
			PM	WPM	WM					
GW.1.202	Analysis I Analysis I	1	6	---	---	SP 120 min.	100 %	---	---	Deutsch
GW.1.201	Algebra Algebra	1	3	---	---	SP 90 min.	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.1.087	Physik I Physics I	1	6	---	---	SP 90 min.	100 %	---	---	Deutsch
GW.1.407	Informatik I Computer Sciences I	1	6	---	---	SP 90 min.	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.1.164	Physikalisch-Chemische Werkstoffeigen- schaften	1	6	---	---	SP 90 min.	100 %	Praktikum	---	Deutsch
	Physical-Chemical Material Properties (Teilmodul Werkstoffkunde Sub-module Material Sciences) (Teilmodul Chemie Sub-module Chemistry)									
GW.1.109	Technisches Englisch (Teilmodul I) Technical English (Sub-module I)	1	3	---	---	---	---	---	---	Englisch
GW.1.203	Analysis II Analysis II	2	6	---	---	SP 120 min.	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.1.088	Physik II Physics II	2	6	---	---	SP 90 min.	100 %	Praktikum	---	Deutsch
GW.1.408	Informatik II Computer Sciences II	2	3	---	---	SP 90 min.	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.1.019	Elektrotechnik Electrical Engineering	2	6	---	---	SP 120 min. AP: Prot.	67 % 33 %	---	---	Deutsch
SciTec.1.103	Technische Mechanik Engineering Mechanics	2	6	---	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
GW.1.109	Technisches Englisch (Teilmodul II) Technical English (Sub-module II)	2	3	---	---	AP: ST	100 %	---	---	Englisch

**Anlage 1: Prüfungsplan Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“**

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangsvoraus- setzungen für Modulprüfung	Sprache der Prüfungs- leistungen
			PM	WPM	WM					
GW.1.204	Analysis III Analysis III	3	6	---	---	SP 120 min.	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.1.137	Grundlagen Optik Basics of Optics	3	6	---	---	SP 90 min. AP: Prot.	70 % 30 %	---	---	Deutsch
SciTec.1.142	Grundlagen Lasertechnik Basics of Laser Technique	3	3	---	---	SP 90 min.	100%	SL: Prot., MT o. ST	---	Deutsch
SciTec.1.037	Grundlagen Konstruktion Basics of Construction	3	3	---	---	AP: ST AP: Prot.	50 % 50 %	---	---	Deutsch
SciTec.1.143	Grundlagen Messtechnik Basics of Measurement Technology	3	6	---	---	SP 90 min.	100%	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.1.614	Projekt I mit Literatur- und Recherche- arbeit Project I with Literature and Research Work	3	3	---	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.1.138	Rhetorik und Präsentationstechniken Rhetoric and Presentation Techniques	3	---	3	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
GW.1.112	English for Academic Purposes English for Academic Purposes	3	---	3	---	AP	100 %	---	---	Englisch
GW.1.106	Weitere Fremdsprache Further Foreign Language	3	---	3	---	AP	100 %	---	---	Französisch Russisch Spanisch
SciTec.1.611	Freiwilliges Praktikum A Voluntary Internship A	3	---	---	3	---	---	Praktikumsbericht	---	Deutsch

**Anlage 1: Prüfungsplan Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“**

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangs- voraussetzungen für Modulprüfung	Sprache der Prüfungs- leistungen
			PM	WPM	WM					
SciTec.1.106	Technische Optik Technical Optics	4	6	---	---	SP 90 min. AP: Prot.	70 % 30 %	---	Deutsch	
SciTec.1.139	Fertigungstechnik Production Engineering	4	3	---	---	SP 60 min. AP: Prot.	70 % 30 %	---	Deutsch	
SciTec.1.136	Grundlagen Lasermaterialbearbeitung Basics of Laser Material Processing	4	3	---	---	SP 60 min. AP: Prot.	70 % 30 %	---	Deutsch	
SciTec.1.147	Moderne Laseranwendungen mit Laserschutz Modern Laser Applications with Laser Safety	4	3	---	---	AP	100 %	---	Deutsch	
SciTec.1.144	Lichttechnik Light Engineering	4	3	---	---	SP 90 min.	100 %	---	Deutsch	
SciTec.1.101	Steuerungs- und Regelungstechnik Control Engineering	4	3	---	---	SP 90 min.	100 %	Praktikum	Deutsch	
SciTec.1.148	Sensorik Sensor Technology	4	3	---	---	AP	100 %	---	Deutsch	
SciTec.1.140	Geräteelemente Device Components	4	3	---	---	AP	100 %	---	Deutsch	
BW.1.906	Betriebswirtschaftslehre I Business Administration I	4	3	---	---	AP	100 %	---	Deutsch	

### Anlage 1: Prüfungsplan Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangsvoraus- setzungen für Modulprüfung	Sprache der Prüfungs- leistungen
			PM	WPM	WM					
SciTec.1.612	Freiwilliges Praktikum B Voluntary Internship B	4	---	---	6	---	---	Praktikumsbericht	---	Deutsch
SciTec.1.076	Mikrosystemtechnik Microsystems Engineering	4	---	---	6	SP 90 min.	100 %	SL: Prot., MT o. ST	---	Deutsch
SciTec.1.129	Optoelektronik Optoelectronics	4	---	---	3	SP 90 min.	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.011	Faseroptik Fibre Optics	4	---	---	3	AP	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.035	Nanooptik Nano-optics	4	---	---	3	AP	100 %	---	---	Deutsch

### Anlage 1: Prüfungsplan Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangs- voraussetzungen für Modulprüfung	Sprache der Prüfungs- leistungen
			PM	WPM	WM					
SciTec.1.613	Freiwilliges Auslandsjahr Voluntary Year Abroad	(5+6)	---	---	60	---	---	Praktikumsbericht	---	Deutsch/ Englisch
SciTec.1.141	Grundlagen CAD Basics of CAD	5 (7)	3	---	---	AP AP	50 % 50 %	---	---	Deutsch
SciTec.1.145	Messwerterfassung und -bewertung Measurement Data Acquisition and Process- sing	5 (7)	3	---	---	SP 90 min.	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.1.097	Schaltungen und Systeme Circuits and Systems	5 (7)	3	---	---	SP 90 min.	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.1.035	Grundlagen Fertigungsautomatisierung / Robotik Basics of Automation of Production / Robotics	5 (7)	3	---	---	SP 90 min. AP: Prot.	70 % 30 %	---	---	Deutsch
SciTec.1.046	Grundlagen Optotechnologien Basics of Optical Technologies	5 (7)	3	---	---	AP AP: Prot.	70 % 30 %	---	---	Deutsch
SciTec.1.047	Grundlagen Qualitätsmanagement Basics of Quality Management	5 (7)	3	---	---	SP 90 min.	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.1.146	Mikroskopie Microscopy	5 (7)	3	---	---	AP	100 %	Praktikum	---	Deutsch
BW.1.907	Betriebswirtschaftslehre II Business Administration II	5 (7)	3	---	---	SP 90 min.	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.1.615	Projekt II Project II	5 (7)	3	---	---	AP	100 %	---	---	Deutsch

**Anlage 1: Prüfungsplan Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“**

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangsvoraus- setzungen für Modulprüfung	Sprache der Prüfungs- leistungen
			PM	WPM	WM					
SciTec.1.091	Physikalische Technologien/ Mikrotechnik Physical Technologies/ Microtechnology	5 (7)	---	---	6	SP 90 min.	100 %	SL: Prot., MT o. ST	---	Deutsch
SciTec.1.115	Vakuumtechnik Vacuum Technique	5 (7)	---	---	6	SP 90 min.	100 %	SL: Prot., MT o. ST	---	Deutsch
SciTec.1.015	CAM-Prototyping CAM-Prototyping	5 (7)	---	---	3	SP 60 min. AP: Prot.	70 % 30 %	---	---	Deutsch
SciTec.1.132	Halbleitertechnologie Semi-conductor Technology	5 (7)	---	---	3	SP 90 min.	100 %	SL: Prot., MT o. ST	---	Deutsch
SciTec.1.133	Oberflächenanalyse Surface Analysis	5 (7)	---	---	3	SP 90 min.	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.1.170	Projektmanagement Project Management	5 (7)	---	---	3	AP	100 %	---	---	Deutsch

### Anlage 1: Prüfungsplan Bachelorstudiengang „Laser- und Optotechnologien“

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangs- voraussetzungen für Modulprüfung	Sprache der Prüfungs- leistungen
			PM	WPM	WM					
SciTec.1.500	Soft Skills Soft Skills	6 (8)	3	---	---	AP	100 %	---	Deutsch	
SciTec.1.600	Integrierte Praxisphase Internship	6 (8)	12	---	---	---	---	Praktikumsbericht	Deutsch	
SciTec.1.700	Bachelorarbeit Bachelor Thesis	6 (8)	12	---	---	AP: Bachelorar- beit	100 %	---	Alle Modulprü- fungen Deutsch	
SciTec.1.800	Kolloquium Colloquium	6 (8)	3	---	---	AP: Koll.	100 %	Bachelorarbeit	Deutsch	

Legende:

PM	Pflichtmodul
WPM	Wahlpflichtmodul
WM	Wahlmodul
PL	Prüfungsleistung (nach § 1 Abs. 1 Nr. 1 PO)
MP	Mündliche Prüfung
SP	Schriftliche Prüfung
AP	Alternative Prüfung
SL	Studienleistung (nach § 1 Abs. 1 Nr. 2 PO)
R	Referat
ST	Schriftlicher Test
MT	Mündlicher Test
HA	Hausarbeit
Prot.	Protokoll
Koll.	Kolloquium
B	Beleg

**Anlage 2 zur Prüfungsordnung**

**Antrag auf Ausgabe des Bachelorthemas**

Name, Vorname \_\_\_\_\_ Matrikel-Nr. \_\_\_\_\_

Studiengang \_\_\_\_\_

Anschrift des Studenten / der Studentin während der Bachelorphase:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Bachelorthema (deutsch):  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Bachelorthema (englisch):  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Betrieb / Einrichtung: \_\_\_\_\_

Abteilung: \_\_\_\_\_

Anschrift des Betriebes: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Mentor (Betrieb): \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_  
(Gutachter)

Telefon: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Hochschulbetreuer: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_  
(Gutachter)

Erklärung des Studenten / der Studentin:

Ich bestätige, dass mir die Voraussetzungen für die Vergabe von Bachelorthemen gemäß der Prüfungsordnung des Fachbereiches SciTec an der Fachhochschule Jena bekannt sind.

Weiterhin erkläre ich, dass ich mich nicht an einer anderen Fachhochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes einer Bachelorprüfung gleicher Fachrichtung befinde.

Ferner trifft es nicht zu, dass ich an einer Fachhochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes eine Bachelorprüfung gleicher Fachrichtung endgültig nicht bestanden habe.

Jena, den \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_  
(Student / Studentin)

Vom Studienfachberater auszufüllen:

Bestätigung des Themas am: \_\_\_\_\_

Ausgabe des Themas am: \_\_\_\_\_

Abgabe der Arbeit bis: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_  
(Studienfachberater)



# BACHELORZEUGNIS





Herr/Frau .....  
geboren am ..... in .....  
hat am .....  
im Fachbereich **SciTec**,  
für den Studiengang **„Laser- und Optotechnologien“**  
die Bachelorprüfung abgelegt.

GESAMTPRÄDIKAT ..... (Note)  
ECTS-Grade ..... (Grade)  
ECTS-Credits ..... (Gesamtzahl ECTS-Credits)

THEMA der BACHELORARBEIT:

.....  
.....

## Anlage 3.1 zur Prüfungsordnung

Herr/Frau ..... erbrachte folgende Leistungen:

	Noten	ECTS-Grade	ECTS-Credits
Bachelorarbeit			12
Kolloquium			3
<b>Pflichtmodule:</b>			
Analysis I			6
Algebra			3
Physik I			6
Informatik I			6
Werkstoffkunde			3
Chemie			3
Analysis II			6
Physik II			6
Informatik II			3
Elektrotechnik			6
Technische Mechanik			6
Technisches Englisch			6
Analysis III			6
Grundlagen Lasertechnik			3
Grundlagen Optik mit Atom- und Molekülphysik			6
Grundlagen Konstruktion			3
Grundlagen Messtechnik			6
Projekt I mit Literatur- und Recherchearbeit			3
Steuerungs- und Regelungstechnik			3
Technische Optik			6
Fertigungstechnik			3
Grundlagen Lasermaterialbearbeitung			3
Geräteelemente			3
Lichttechnik			3
BWL I			3
Sensorik			3
Moderne Laseranwendungen			3
Grundlagen CAD			3
Messwerterfassung und -bewertung			3
Schaltungen und Systeme			3
Grundlagen Fertigungsautomatisierung / Robotik			3
Grundlagen Optiktechnologien			3
Grundlagen Qualitätsmanagement			3
Mikroskopie			3
BWL II			2
Projekt II			6
Softskills			3
<b>Wahlpflichtmodule:</b>			
English for Specific Purposes			3
Rhetorik und Präsentationstechniken			3
<b>Wahlmodule:</b>			
Freiwilliges Auslandsjahr			30
Freiwilliges Praktikum A			3
Freiwilliges Praktikum B			6
Nanooptik			3
Projektmanagement			3
Physikalische Technologien/ Mikrotechnik			6
Optoelektronik			3
Faseroptik			3
Mikrosystemtechnik			6
Halbleitertechnologie			3

Oberflächenanalyse	3
CAM-Prototyping	3
Vakuumtechnik	6

Die **Integrierte Praxisphase** wurde im Umfang von 9 Wochen (12 ECTS-Credits) geleistet.

Jena, den .....

Der/Die Vorsitzende  
des Zentralen Prüfungsausschusses

Der Dekan/Die Dekanin  
des Fachbereiches SciTec

Deutsche Notenskala: 1,0 bis 1,5 - sehr gut; 1,6 bis 2,5 - gut; 2,6 bis 3,5 - befriedigend; 3,6 bis 4,0 - ausreichend  
ECTS-Grade: A – excellent, B – very good, C – good, D – satisfactory, E – sufficient, F - fail  
A – die besten 10 %, B – die nächsten 25 %, C – die nächsten 30 %, D – die nächsten 25 %, E – die nächsten 10 %

# TRANSCRIPT OF RECORDS





Ms./Mr. ....

born on ..... in .....

has passed on .....

in the department **SciTec,**

study course **„Laser- and Optotechnologies“**

the Bachelor Examinations.

FINAL GRADE ..... (overall average grade)

ECTS-GRADE ..... (grade)

ECTS-Credits ..... (total number of ECTS-Credits)

TOPIC of BACHELOR THESIS:

.....

.....

## Anlage 3.2 zur Prüfungsordnung

Ms./Mr. .... obtained following achievements:

	Local Grade	ECTS- Grade	ECTS- Credit
Bachelor Thesis			12
Colloquium			3
<b>Compulsory modules:</b>			
Analysis I			6
Algebra			3
Physics I			6
Computer Sciences I			6
Material Sciences			3
Chemistry			3
Analysis II			6
Physics II			6
Computer Sciences II			3
Electrical Engineering			6
Engineering Mechanics			6
Technical English			6
Analysis III			6
Basics of Laser Technique			3
Basics of Optics with Physics of Atoms and Molecules			6
Basics of Construction			3
Basics of Measurement Technology			6
Project I with Literature and Research Work			3
Control Engineering			3
Technical Optics			6
Production Engineering			3
Basics of Laser Material Processing			3
Device Components			3
Light Engineering			3
Business Administration I			3
Sensor Technology			3
Modern Laser Applications			3
Basics of CAD			3
Measurement Data Acquisition and Processing			3
Circuits and Systems			3
Basics of Automation of Production/Robotics			3
Basics of Optical Technologies			3
Basics of Quality Management			3
Microscopy			3
Business Administration II			3
Project II			6
Softskills			3
<b>Optional compulsory modules:</b>			
English for Specific Purposes			3
Rhetoric and Presentation Techniques			3
<b>Optional modules:</b>			
Voluntary Year Abroad			30
Voluntary Internship A			3
Voluntary Internship B			6
Nano-optics			3
Project Management			3
Physical Technologies / Microtechnology			6
Optoelectronics			3
Fibre Optics			3
Microsystems Engineering			6
Semi-conductor Technology			3
Surface Analysis			3

CAM-Prototyping	3
Vacuum Technique	6

The **Internship** was carried out to the amount of 9 weeks (12 ECTS-Credits).

Jena, .....

Head of Central  
Examination Board

Dean  
of Department SciTec

Local Grading Scheme: 1,0 to 1,5 - very good; 1,6 to 2,5 - good; 2,6 to 3,5 - satisfactory; 3,6 to 4,0 - sufficient  
ECTS-Grades: A – excellent, B – very good, C – good, D – satisfactory, E – sufficient, F - fail  
A – best 10%, B – next 25%, C – next 30%, D – next 25%, E – next 10%





# BACHELOR URKUNDE

Die FACHHOCHSCHULE JENA verleiht

Frau/Herrn .....

geboren am ..... in .....

auf Grund der am .....

im Fachbereich  
**SciTec**

Studiengang **LASER- UND OPTOTECHNOLOGIEN**

bestandenen Bachelorprüfung den akademischen Grad

## Bachelor of Engineering

(B.Eng.)

Jena, den .....

Die Rektorin/ Der Rektor



# **BACHELOR CERTIFICATE**

The University of Applied Sciences JENA awards

Ms./Mr. ....

born on ..... in .....

due to the passed Bachelor Examination on .....

in the department  
**SciTec**

study course **LASER- AND OPTOTECHNOLOGIES**

the academic degree

## **Bachelor of Engineering**

**(B.Eng.)**

Jena, .....

The Rector

**Diploma Supplement**

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates, etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

**1 HOLDER OF THE QUALIFICATION****1.1 Family Name**

Mustermann

**1.2 First Name**

Max

**1.3 Date, Place, Country of Birth**

1. May 1979, Jena, Germany

**1.4 Student ID Number or Code**

123456

**2 QUALIFICATION****2.1 Name of Qualification** (full, abbreviated; in original language)

Bachelor of Engineering, B.Eng.

**Title Conferred** (full, abbreviated; in original language)

n.a.

**2.2 Main Field(s) of Study**

Laser and Optotechnologies

**2.3 Institution Awarding the Qualification** (in original language)

Fachhochschule Jena – University of Applied Sciences Jena (founded 1991)

**Status (Type/ Control)**

same/ same

**2.4 Institution Administering Studies** (in original language)

Fachbereich SciTec - Department of SciTec (Science and Technology)

**Status (Type/ Control)**

same/ same

**2.5 Language(s) of Instruction/ Examination**

German

### **3 LEVEL OF THE QUALIFICATION**

#### **3.1 Level**

Undergraduate level/ first degree, by research with thesis

#### **3.2 Official Length of Programme**

3 years (6 semesters), 180 ECTS Credits

#### **3.3 Access Requirements**

*German General/ Specialised Higher Education Entrance Qualification ("Abitur") or foreign equivalent, cf. section 8.7 and a 12-week pre-study period of practical training*

### **4 CONTENTS AND RESULTS GAINED**

#### **4.1 Mode of Study**

Full-time study  
12-week internship in optical industry (compulsory)  
Stay abroad (optional)

#### **4.2 Programme Requirements/ Qualification Profile of the Graduate**

The first three semesters deepen and facilitate the knowledge and skills of Mathematics, Physics, and languages, and provide first encounters with technical basics. From the 4<sup>th</sup> to 6<sup>th</sup> semester, the programme deals with a more specific technical education. A 12-week internship (industrial placement) accompanies the programme, which is completed with the Bachelor thesis in the 6<sup>th</sup> semester.

#### **4.3 Programme Details**

See "Bachelorzeugnis" for list of courses, grades, subjects offered in final examinations (written and oral), and topic of thesis, including evaluations. See "Bachelorurkunde" for name of qualification.

#### **4.4 Grading Scheme**

General grading scheme, cf. section 8.6

#### **4.5 Overall Classifications (in original language)**

Gesamtnote "....." (Final Grade)

Based on Final Examination (overall average grade of all courses 70%, thesis 25%, viva-voce/colloquium 5%), cf. "Bachelorzeugnis".

## 5 FUNCTION OF THE QUALIFICATION

### 5.1 Access to Further Study

The Bachelor degree qualifies to apply for admission to graduate study programmes.

### 5.2 Professional Status

The Bachelor degree entitles its holder to the legally protected professional title "Bachelor of Engineering" and, herewith, to exercise professional work in the fields of engineering for which the degree was awarded, e.g. optics industry, laser technology, laser development and laser application, information and communication technology, optoelectronics, electronics, computer engineering, medical and environmental technology, biotechnology and other fields related to optics.

## 6 ADDITIONAL INFORMATION

### 6.1 Additional Information

The Bachelor programme cooperates with various companies, research institutes and universities of optical and laser technical areas with regard to internships, lectures and topics for Bachelor theses. There are partnerships and/or cooperation agreements with the Institute of Joining Technology and Material Testing Jena, the Fraunhofer Institute for Applied Optics and Precision Engineering Jena and the Institute for Physical High Technology Jena, to mention some.

### 6.2 Further Information Sources

On the institution: [www.fh-jena.de](http://www.fh-jena.de)

On the programme: [www.fh-jena.de/lot](http://www.fh-jena.de/lot)

For national information sources, cf. section 8.8

## 7 CERTIFICATION

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

„Bachelorurkunde“

„Bachelorzeugnis“

Translation of "Bachelorurkunde"

Translation of "Bachelorzeugnis"

(Official Stamp/Seal)

Certification Date:

---

Prof. Dr. ...  
Dean of Department

## 8 NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

**8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM<sup>1</sup>**

**8.1 Types of Institutions and Institutional Status**

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).<sup>ii</sup>

- *Universitäten* (Universities) including various specialized institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

**8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded**

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

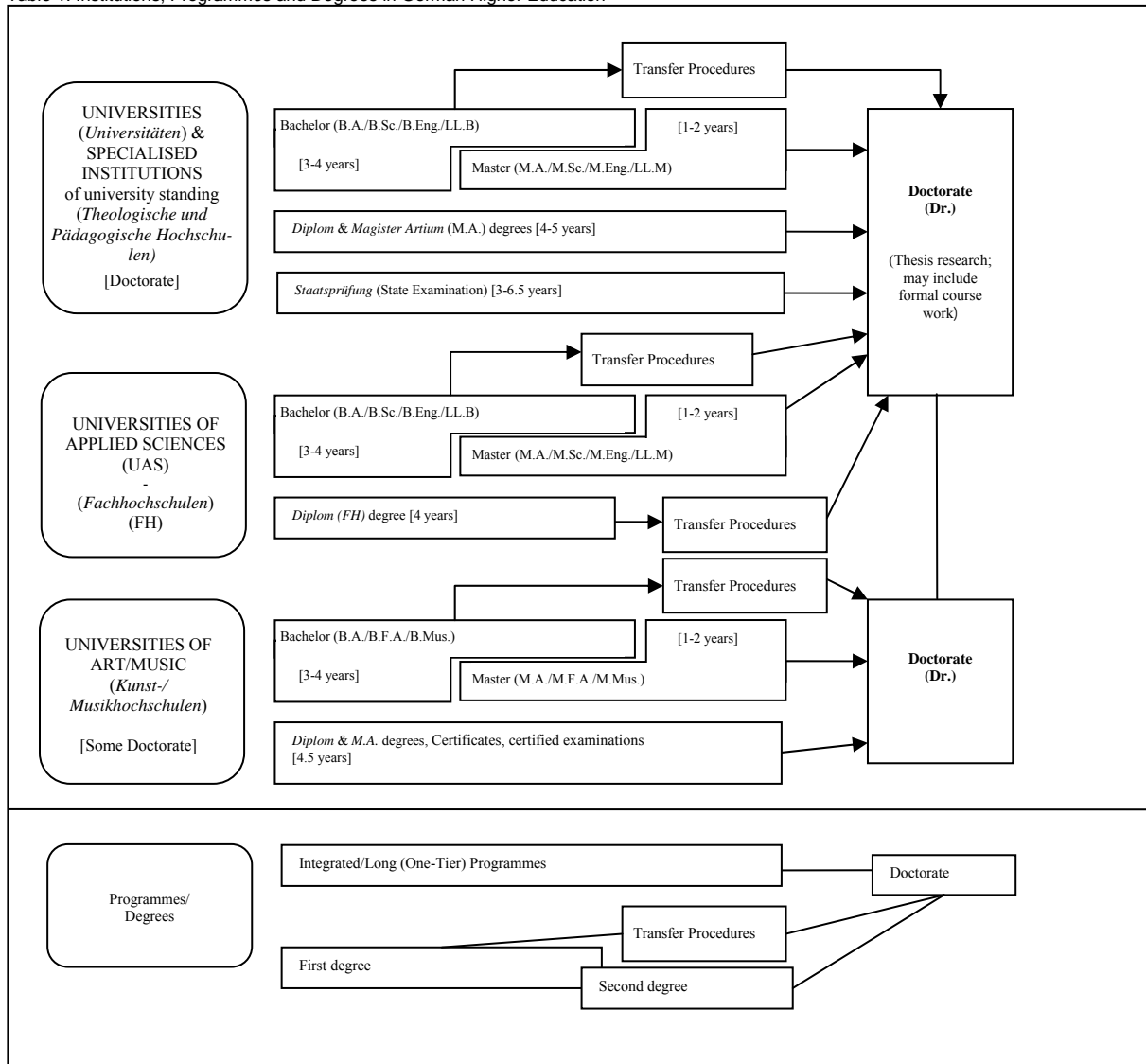
Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, a scheme of first- and second-level degree programmes (Bachelor and Master) was introduced to be offered parallel to or instead of integrated "long" programmes. These programmes are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they also enhance international compatibility of studies.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

**8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees**

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).<sup>iii</sup> In 1999, a system of accreditation for programmes of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the quality-label of the Accreditation Council.<sup>iv</sup>

Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education



#### 8.4 Organization and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organization of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

##### 8.4.1 Bachelor

Bachelor degree study programmes lay the academic foundations, provide methodological skills and lead to qualifications related to the professional field. The Bachelor degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor degree programme includes a thesis requirement. Study courses leading to the Bachelor degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>5</sup>

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) or Bachelor of Education (B.Ed.).

##### 8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master study programmes may be differentiated by the profile types "practice-oriented" and "research-oriented". Higher Education Institutions define the profile.

The Master degree study programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>6</sup>

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (L.L.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) or Master of Education (M.Ed.). Master study programmes which are designed for continuing education may carry other designations (e.g. MBA).

##### 8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier): Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specializations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master level.

- Integrated studies at *Universitäten (U)* last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical and pharmaceutical professions are completed by a *Staatsprüfung*. This applies also to studies preparing for teaching professions of some *Länder*. The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent. They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen (FH)*/Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom (FH)* degree. While the *FH/UAS* are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organization, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include Certificates and certified examinations for specialized areas and professional purposes.

#### 8.5 Doctorate

Universities as well as specialized institutions of university standing and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Particularly qualified holders of a Bachelor or a *Diplom (FH)* degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

#### 8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "Sehr Gut" (1) = Very Good; "Gut" (2) = Good; "Befriedigend" (3) = Satisfactory; "Ausreichend" (4) = Sufficient; "Nicht ausreichend" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "Ausreichend" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition institutions partly already use an ECTS grading scheme.

#### 8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife, Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to Universities of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

Higher Education Institutions may in certain cases apply additional admission procedures.

#### 8.8 National Sources of Information

- Kultusministerkonferenz (KMK) [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49[0]228/501-229; Phone: +49[0]228/501-0
- Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system (<http://www.kmk.org/dokumentation/zusammenarbeit-auf-europaeischer-ebene-im-eurydice-informationsnetz.html>); E-Mail: eurydice@kmk.org
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) [German Rectors' Conference]; Ahrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49[0]228/887-110; Phone: +49[0]228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: post@hrk.de
- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. ([www.higher-education-compass.de](http://www.higher-education-compass.de))

<sup>i</sup> The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of 1 July 2010.

<sup>ii</sup> *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognized as an academic degree if they are accredited by a German accreditation agency.

<sup>iii</sup> Common structural guidelines of the *Länder* as set out in Article 9 Clause 2 of the Framework Act for Higher Education (HRG) for the accreditation of Bachelor's and Master's study courses (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 10.10.2003, as amended on 21.4.2005).

<sup>iv</sup> "Law establishing a Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany'", entered into force as from 26.2.2005, GV. NRW. 2005, nr. 5, p. 45 in connection with the Declaration of the *Länder* to the Foundation "Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany" (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16.12.2004).

<sup>5</sup> See note No. 5.

<sup>6</sup> See note No. 5.

# Studienordnung

## für den Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“

### im Fachbereich SciTec an der Fachhochschule Jena

Gemäß § 3 Abs.1 in Verbindung mit § 34 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung vom 21.12.2006 (GVBl. S. 601) erlässt die Fachhochschule Jena folgende Studienordnung für den Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“. Der Rat des Fachbereichs SciTec hat am 01.10.2009 die Studienordnung beschlossen. Die Rektorin der Fachhochschule Jena hat mit Erlass vom 02.08.2010 die Ordnung genehmigt.

#### Inhalt:

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Gleichstellung
- § 3 Zweck des Studium
- § 4 Zulassung zum Studium
- § 5 Studiendauer
- § 6 Zulassungsbedingungen für einzelne Fachsemester
- § 7 Lehrveranstaltungen und Module
- § 8 Studienplan
- § 9 Praktika
- § 10 Masterarbeit
- § 11 Studien- und Prüfungsleistungen
- § 12 Inkrafttreten

#### Anlage:

- Anlage 1: Studienablaufplan
- Anlage 2: Praktikumsordnung
- Anlage 3: Praktikantenordnung

### § 1 Geltungsbereich

Für den Masterstudiengang Laser- und Optotechnologien im Fachbereich SciTec an der Fachhochschule Jena gilt nachfolgende Studienordnung. Die Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung des Masterstudienganges Laser- und Optotechnologien der Fachhochschule Jena Inhalte, Struktur und Aufbau des Studiums.

### § 2 Gleichstellung

Status- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten jeweils in männlicher und weiblicher Form.

### § 3 Zweck des Studium

Der Masterstudiengang Laser- und Optotechnologien führt zum zweiten berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums.

### § 4 Zulassung zum Studium

(1) Voraussetzungen für die Zulassung zum Studium sind der erste Hochschulabschluss [der Bachelor- oder der Diplomabschluss (Fachhochschule bzw. Universität)] auf dem Fachgebiet bzw. einem artverwandten Fachgebiet; insbesondere Augenoptik, Feinwerktechnik, Maschinenbau, Mechatronik, Physikalische Technik, Werkstofftechnik und Wirtschaftsingenieurwesen; oder ein vergleichbarer internationaler Abschluss sowie die bestandene Eignungsfeststellungsprüfung. Der erste Studienabschluss muss mit Leistungen, die über dem für das Fachgebiet üblichen allgemeinen Durchschnittsleistungen liegen, jedoch mindestens mit einem Durchschnitt von 2,5 oder besser abgeschlossen sein.

(2) Die Eignungsfeststellungsprüfung für den Masterstudiengang Laser- und Optotechnologien führt eine Auswahlkommission in Einzelgesprächen durch, mit dem Ziel die Vorkenntnisse, insbesondere auch auf dem optischen Gebiet bewerten zu können.

(3) Die Auswahlkommission für die Eignungsfeststellungsprüfung wird für jede Aufnahmeprüfung von den Fachbereichsräten festgelegt und besteht aus drei Vertretern der Fachbereiche und einem Vertreter aus Unternehmen oder Institutionen des Fachgebietes.

(4) Die Eignungsfeststellungsprüfung besteht aus einem mündlichen Gespräch von mindestens 30 Minuten, bei der der Kandidat seine Vorbildung auf dem Fachgebiet darstellt und einen Fragekatalog beantwortet. Diese Prüfung dient der Feststellung:

- a. der fachlichen Kompetenz und Berufserfahrung, insbesondere die mathematisch – naturwissenschaftlichen sowie die für den Studiengang physikalisch – technikwissenschaftlichen relevanten Kenntnisse (maximal: 10 Punkte)
- b. der Sprachkompetenz, insbesondere der Sprach- und Ausdrucksfähigkeit sowie der aktiven und spontanen sprachlichen Verfügbarkeit. (maximal: 6 Punkte)
- c. Einschlägige Erfahrungen im Bereich der angewandten Optik können zusätzlich berücksichtigt werden. (maximal: 4 Punkte)

(5) Die Auswahlkommission entscheidet über die Eignung, wobei der Kandidat mindestens 50 % der maximal erreichbaren Punkteanzahl der unter Absatz 4 beschriebenen Kompetenzen a) bis c) erzielen muss.

(6) Erfüllen Kandidaten die geforderten Leistungen der Eignungsfeststellungsprüfung nicht, kann die Prüfungskommission unter Erteilung von Auflagen, z. B. Nachholen einzelner Prüfungsleistungen, einer Studienzulassung dennoch zustimmen.

(7) Die bestandene Eignungsfeststellungsprüfung hat ein Jahr Gültigkeit.



## **§ 5 Studiendauer**

- (1) Die Regelstudienzeit für den Masterstudiengang LOT beträgt vier Semester.
- (2) Die Immatrikulation in das erste Fachsemester erfolgt in der Regel zum Wintersemester.
- (3) Studierende mit einem Diplomabschluss auf dem Fachgebiet bzw. einem artverwandten Fachgebiet; insbesondere Augenoptik, Feinwerktechnik, Maschinenbau, Mechatronik, Physikalische Technik, Werkstofftechnik und Wirtschaftsingenieurwesen; oder einem vergleichbaren internationalen Abschluss können das Masterstudium im 2. Semester, dem jeweiligen Sommersemester beginnen, soweit der erfolgreiche Abschluss von - denen für das erste Fachsemester vorgesehenen Modulen gleichwertigen - Studien- und Prüfungsleistungen im Einzelfall nachgewiesen wird.
- (4) Die Feingliederung des Studiums wird durch den Studienablaufplan (siehe Anlage 1) geregelt.

## **§ 6 Zulassungsbedingungen für einzelne Fachsemester**

Studien- und Prüfungsleistungen des Master Basiskurses und Master Vertiefungskurses (2. und 3. Semester) können Studierende nur ablegen, wenn von den bis zum Ende des Master Grundkurses bzw. Master Basiskurses (1. bzw. 2. Semester) vorgeschriebenen Studien- und Prüfungsleistungen höchsten zwei noch nicht bestanden sind.

## **§ 7 Lehrveranstaltungen und Module**

- (1) Die Lehrveranstaltungen in den einzelnen Studiensemestern sind im Anlage 1 dieser Studienordnung für den Masterstudiengang Laser- und Optotechnologien an der Fachhochschule Jena festgelegt. Sofern nicht anders ausgewiesen, gelten Praktika als Prüfungsvorleistungen für die Modulprüfung der entsprechenden Lehrveranstaltungen.
- (2) Das Studienangebot wird in Modulen, die Fächergruppen (Modulkomplexen) zugeordnet sind, aufgebaut und angeboten. Jedes Modul wird mit einem Leistungsnachweis abgeschlossen. Die Modulkomplexe sind in Pflicht-, Wahlpflicht und Wahlmodulkomplexe eingeteilt.
- (3) Module stellen in sich abgeschlossene Studieneinheiten dar, die innerhalb eines Semesters absolviert werden. Die Studierenden können auch Module an ausländischen Hochschulen absolvieren.
- (4) Für bestandene Prüfungen und studienbegleitende Leistungsnachweise pro Modul werden Leistungspunkte vergeben. In Anlehnung an das European Credit-Transfer-System (ECTS) werden durchschnittlich pro Semester 30 Leistungspunkte vergeben. Dabei entspricht ein Leistungspunkt einer kalkulierten Studienbelastung von 30 Zeitstunden. Die jeweilige Anzahl an Leistungspunkten ist in Anlage 1 dieser Studienordnung aufgeführt.
- (5) Zusätzlich können freiwillige Studienleistungen in Wahlfächern aus dem Lehrangebot der Fachhochschule Jena erbracht werden.

- (6) Im Rahmen der Studienzeit, in der Regel begleitend zu dem Masterbasis- und Vertiefungskurs kann freiwillig, neben dem Masterstudiengang, eine mögliche Berufsfeldspezialisierung absolviert werden.

## **§ 8 Studienplan**

- (1) Der Studiendekan erarbeitet zur Sicherstellung des Lehrangebotes einen Studienplan, der den Ablauf des Studiums im Einzelnen regelt. Er wird von den Fachbereichsräten beschlossen und ist hochschulöffentlich bekannt zumachen. Die Bekanntmachung neuer Regelungen muss spätestens 2 Wochen nach Beginn der Vorlesungszeit eines neuen Semesters erfolgen.
- (2) Im Studienplan können die Semesterwochenstunden der Fächer mit Genehmigung des Fachbereichsrats so modifiziert werden, dass ein Teil der Lehrveranstaltungsstunden durch entsprechende Einheiten selbstgesteuerten Lernens ersetzt werden.
- (3) Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehene Studienschwerpunkte, Wahlpflichtfächer und Wahlfächer bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden, besteht nicht.

## **§ 9 Praktika**

- (1) Das Studium wird durch vorlesungsbegleitende Praktika und durch ein Forschungspraktikum ergänzt.
- (2) Die vorlesungsbegleitenden Praktika sind im Anlage 1 dieser Studienordnung aufgeführt und gelten nach § 6 Absatz 1 dieser Studienordnung als Prüfungsvorleistungen der entsprechenden Modulprüfungen.
- (3) Das Forschungspraktikum findet in einer Institution oder ein Unternehmen des Fachgebietes statt. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, die bis dahin erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in wissenschaftlichen Aufgabenstellungen anwenden zu können. Sie werden dabei von der Institution bzw. Unternehmen und der Fachhochschule Jena betreut.
- (4) Das Forschungspraktikum dauert insgesamt 8 Wochen und ist vor Beginn der Masterarbeit abzuschließen.
- (5) Zur Erreichung der Ziele des Forschungspraktikums wird zwischen der Fachhochschule Jena und der ausführenden Stelle ein Praktikantenvertrag geschlossen.
- (6) Es gilt die Praktikumsordnung Anlage 2.
- (7) Wahlweise können Fachpraktika in der vorlesungsfreien Zeit nach dem 1. und 2. Semester durchgeführt werden. Es gilt die Praktikumsordnung Anlage 3.

## **§ 10 Masterarbeit**

- (1) Der Beginn der Masterarbeit erfolgt im 4. Studiensemester nach Abschluss des Forschungspraktikums.
- (2) Die Dauer der Masterarbeit sollte 15 Wochen betragen. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss des Studienganges eine einmalige Verlängerung von 3 Wochen erteilen. Sie ist

mit der Einreichung der Thesis sowie einem Kolloquium abzuschließen.

(3) Die Ausführung der Masterarbeit obliegt der Zustimmung des Prüfungsausschuss des Studienganges und kann in Unternehmen und Institutionen des Fachgebietes als auch an der Fachhochschule Jena selbst erfolgen.

## **§ 11**

### **Studien- und Prüfungsleistungen**

Die Modalitäten zur Erbringung von Studien- und Prüfungsleistungen (wie Anmeldefristen oder Dauer von Klausuren) sind in der Prüfungsordnung des Masterstudienganges Laser- und Optotechnologien geregelt.

## **§ 12**

### **Inkrafttreten**

Die Studienordnung tritt am ersten Tage des auf ihre Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Jena folgenden Monats in Kraft.

*Jena, den 02.08.2010*

*Prof. Dr. B. Fleck  
Dekan FB SciTec*

*Prof. Dr. G. Beibst  
Rektorin*

## Studienplan (Curriculum) für den Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“

### Pflichtmodule

Nr.	Modulname	Semester						ECTS Credits						
		1		2		3			4					
		V	S	Ü	P	V	S	Ü	P	V	S	Ü	P	
SciTec.2.108	Qualitätsmanagement	2	0	0	1									3
BW.2.901	Unternehmensführung	2	0	1	0									3
BW.2.903	Marketing	2	0	0	0									3
SciTec.2.615	Projektarbeit I	0	0	6	0									6
	Wahlpflichtmodul													3
	Modulkomplex 1.1, 1.2, 1.3a, 1.3b oder 1.4*													6
	Modulkomplex 1.1, 1.2, 1.3a, 1.3b oder 1.4*													6
GW.2.201	Numerische Mathematik					2	0	1	0					3
GW.2.107	English for Specific Purposes					0	0	3	0					3
SciTec.2.614	Projektmanagement					0	1	2	0					3
SciTec.2.106	Patentrecht/ -recherche					2	0	0	0					3
SciTec.2.616	Projektarbeit II					0	0	6	0					6
	Modulkomplex 2.1, 2.2, 2.3a, 2.3b oder 2.4*													6
	Modulkomplex 2.1, 2.2, 2.3a, 2.3b oder 2.4*													6
SciTec.2.501	Soft Skills					0	2	0	0					3
SciTec.2.617	Projektarbeit III					0	0	3	0					3
	Modulkomplex 2.1, 2.2, 2.3a, 2.3b oder 2.4*													12
	Modulkomplex 2.1, 2.2, 2.3a, 2.3b oder 2.4*													12
SciTec.2.611	Forschungspraktikum													9
SciTec.2.704	Masterarbeit inkl. Kolloquium													21

\* Wahl von zwei aus den angebotenen fünf Modulkomplexen

Wahlpflichtmodule

Nr.	Modulname	Semester 1			Semester 2			Semester 3			Semester 4			ECTS Credits
		V	S	Ü P	V	S	Ü P	V	S	Ü P	V	S	Ü P	
BW.2.905	Unternehmensgründung	2	0	0 0										3
GW.2.106	Business English	0	0	2 0										3
GW.2.109	Weitere Fremdsprache	0	0	3 0										3
Vertiefung Lasertechnik														
SciTec.2.079	Lasertechnik	2	0	1 1										6
SciTec.2.077	Lasermesstechnik I			2 0 0 1										3
SciTec.2.075	Lasermaterialbearbeitung I			2 0 0 1										3
SciTec.2.078	Lasermesstechnik II				2	0	0 1							3
SciTec.2.076	Lasermaterialbearbeitung II				2	0	0 1							3
SciTec.2.022	Laser in der Medizin				2	0	0 0							3
MT.2.908	Grundlagen Spektroskopie/ Laserspektroskopie				2	0	0 0							3
Vertiefung Optiktechnologie														
SciTec.2.074	Fertigungsautomatisierung	2	0	0 2										6
SciTec.2.046	Optiktechnologie I			2 0 1 0										3
SciTec.2.105	Optische Werkstoffe			2 0 0 1										3
SciTec.2.084	Optiktechnologie II				2	1	0 2							6
SciTec.2.070	Beschichtungstechnik				2	0	0 1							3
SciTec.2.045	Optikmontage				2	0	1 0							3
Vertiefung Optikentwicklung														
SciTec.2.103	Optische Messtechnik	2	0	0 2										6
SciTec.2.071	Entwicklung optischer Systeme			2 0 0 0										3
SciTec.2.083	Optikkonstruktion			2 0 1 0										3
SciTec.2.072	Computer Optical Design				0	0	1 2							3
SciTec.2.041	Optical CAD				0	0	1 1							3
SciTec.2.080	Mikrooptik				3	0	0 0							3
SciTec.2.039	Ophthalmotechnologie				2	0	0 1							3

Nr.	Modulname	Semester 1			Semester 2			Semester 3			Semester 4			ECTS Credits
		V	S	Ü P	V	S	Ü P	V	S	Ü P	V	S	Ü P	
	Vertiefung Optische Geräteentwicklung													
	SciTec.2.085 Optische Geräte	2	0	0	2									6
	SciTec.2.062 Geräteentwicklung			1	0	0	2							3
	SciTec.2.109 Optomechanische Systeme			0	0	1	1							3
	SciTec.2.110 Gerätekonstruktion							2	0	0	4			6
	SciTec.2.080 Mikrooptik							3	0	0	0			3
	Scitec.2.039 Ophthalmotechnologie							2	0	0	1			3
	Vertiefung Optoelektronik													
	SciTec.2.085 Optische Geräte	2	0	0	2									6
	SciTec.2.067 Optoelektronik I					2	0	0	1					3
	SciTec.2.011 Faseroptik					2	0	0	1					3
	Scitec.2.068 Optoelektronik II							2	0	1	1			3
	SciTec.2.104 Spektroanalysen							2	0	0	0			3
	SciTec.2.050 Optische Koordinatenmesstechnik							1	0	0	1			3
	SciTec.2.073 Digitale Projektion							2	0	0	0			3

Wahlmodule

Nr.	Modulname	Semester 1			Semester 2			Semester 3			Semester 4			ECTS Credits
		V	S	Ü P	V	S	Ü P	V	S	Ü P	V	S	Ü P	
SciTec.2.612	Freiwilliges Fachpraktikum A	(3 Wochen)												3
SciTec.2.082	Nichtlineare Optik I	2	0	0	0	0	0							3
SciTec.2.065	Nichtlineare Optik II	0	2	0	0									3
SciTec.2.081	Nanooptik	2	0	0	0									3
SciTec.2.069	CAD / CAM	0	0	2	0									3
SciTec.2.029	Materialien für Sensorik und Elektronik	4	0	0	1									6
SciTec.2.613	Freiwilliges Fachpraktikum B	(6 Wochen)												6
SciTec.2.066	Diffraktive Optik					0	2	0	0					3
SciTec.2.058	Präzisionsbearbeitung					2	0	0	1					3
SciTec.2.048	Optimierung von Produktionsprozessen					2	0	0	1					3
SciTec.2.017	Einführung FEM					2	0	0	1					3

**Legende:** V – Vorlesung      S – Seminar      Ü – Übung      P – Praktikum

**PRAKTIKUMSORDNUNG  
für das Forschungspraktikum  
in dem Masterstudiengang Laser- und Optotechnologie**

**Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Allgemeines
- § 3 Praktikumsziel
- § 4 Betreuung und Bearbeitungsablauf der Praxismodule
- § 5 Praktikumsdauer
- § 6 Zulassung
- § 7 Praxisstellen, Verträge
- § 8 Status des Studierenden am Praktikumsort
- § 9 Haftung
- § 10 Studiennachweis

**Anlage:**

Antrag auf Genehmigung und Anmeldung einer Praktikumsstätigkeit

**§ 1. Geltungsbereich**

Die Praktikumsordnung für den Masterstudiengang Laser- und Optotechnologien ist Bestandteil der Studienordnung des Masterstudienganges Laser- und Optotechnologien des Fachbereiches SciTec und regelt die Durchführung des Praxismoduls.

**§ 2. Allgemeines**

- (1) Die zeitliche Einordnung dieses Praxismoduls ist in dem Studienplan ersichtlich.
- (2) Für das Praxismodul ist der jeweils vom Fachbereich benannte Modulkoordinator zuständig. Er ist den Studierenden bei der Vermittlung geeigneter Praxisstellen behilflich, sorgt für den organisatorischen Ablauf der Praktika und pflegt die Beziehungen zu den Praxisstellen. Er arbeitet bei dieser Tätigkeit mit dem jeweiligen Studienfachberater zusammen.
- (3) Die Suche und Bewerbung um eine geeignete Praxisstelle obliegt den Studierenden. Die von den Studierenden vorgeschlagenen Stellen sind vom zuständigen Modulkoordinator zu genehmigen.
- (4) Das berufspraktische Studium der Studierenden wird auf der Grundlage eines Ausbildungsvertrages zwischen den Studierenden und der Praxisstelle geregelt.
- (5) Während eines Forschungspraktikums kann die Ausbildungsstätte nur in begründeten Ausnahmefällen mit Genehmigung des zuständigen Modulkoordinators gewechselt werden.

**§ 3. Praktikumsziel**

- (1) Im Forschungspraktikum sollen die Studierenden die Ingenieur Tätigkeiten und ihre fachlichen Anforderungen kennen lernen, eine Einführung in Aufgaben des späteren beruflichen Einsatzes erfahren und Kenntnis über das soziale Umfeld eines Industriebetriebes erwerben.
- (2) Die Studierenden sollen eine praktische Ausbildung an konkreten Projekten erhalten, die inhaltlich dem Schwerpunkt des Studiums entsprechen. Dabei sollen die Studierenden ihre wissenschaftlichen und anwendungsorientierten Fähigkeiten vertiefen.
- (3) Die Ausbildungsziele und Bewertungskriterien sowie die Anforderungen an die Praxisstellen werden in den Modulbeschreibungen des jeweiligen Praxismoduls definiert.

**§ 4. Betreuung und Bearbeitungsablauf des Praxismoduls**

- (1) Das Praxismodul wird in der Regel von einem Professor des Fachbereiches SciTec betreut, der für die Aufgabenstellung kompetent ist.
- (2) Über den Fortgang der Arbeiten innerhalb des Praxismoduls wird der Betreuer vom Studenten in angemessenen Abständen informiert; bei Arbeiten außerhalb der Fachhochschule soll nach Möglichkeit einmal während der Bearbeitungszeit eine Besprechung am Arbeitsort des Kandidaten stattfinden.
- (3) Wird das Praxismodul an einer Einrichtung außerhalb der Fachhochschule Jena durchgeführt (Industriebetrieb, Forschungs- und Entwicklungseinrichtung u.a.), so benennt die entsprechende Einrichtung zur Anleitung des Studierenden einen Betreuer. Dieser muss mindestens einen akademischen Abschluss besitzen.
- (4) Der Praktikant fasst einen Bericht über die Praxistätigkeit, aus dem der Verlauf und der Erfolg der praktischen Ausbildung ersichtlich ist.

- (5) Der zuständige Modulkoordinator entscheidet auf Empfehlung des betreuenden Hochschullehrers über die Anerkennung des Praxismoduls. Die Bewertung erfolgt auf der Grundlage des Praktikumsberichtes und der Konsultationen während der Praktikumsstätigkeit.

**§ 5. Praktikumsdauer**

- (1) Die Dauer des Forschungspraktikums beträgt acht Wochen.  
(2) Die Studierenden haben während des Praktikums keinen Urlaubsanspruch.

**§ 6. Zulassung**

- (1) Das Forschungspraktikum darf erst ab dem im Studienplan vorgesehenen Semester begonnen werden.  
(2) Sind sämtliche Zulassungsvoraussetzungen erfüllt, stellt der Studierende bei dem für das Praxismodul verantwortlichen Modulkoordinator einen Antrag auf Genehmigung und Anmeldung einer Praktikumsstätigkeit (siehe Anlage zur Praktikumsordnung).

**§ 7. Praxisstellen, Verträge**

- (1) Das Praxismodul wird in enger Zusammenarbeit der Fachhochschule mit geeigneten Unternehmen oder Institutionen so durchgeführt, dass ein möglichst hohes Maß an Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten erworben wird.  
(2) Die Fachhochschule strebt durch Rahmenvereinbarungen mit diesen Institutionen eine langfristige Zusammenarbeit und die Bereitstellung von Praxisplätzen an.  
(3) Die Studierenden schließen vor Beginn des Praxismoduls mit der Praxisstelle einen Praktikantenvertrag ab. Vor Vertragsabschluss ist durch die Studierenden die Zustimmung des verantwortlichen Modulkoordinators einzuholen.  
(4) Der Praktikantenvertrag regelt insbesondere die Verpflichtung der Praxisstelle  
a) die Studierenden für die Dauer des Praxismoduls entsprechend den Ausbildungszielen auszubilden,  
b) den Studierenden eine Bescheinigung auszustellen, die Angaben über Beginn und Ende sowie Fehlzeiten der Ausbildungszeit, über die Inhalte der praktischen Tätigkeit sowie den Erfolg der Ausbildung enthalten,  
c) den Studierenden die Teilnahme an praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen/ Prüfungen zu ermöglichen,  
d) einen Praktikumsbetreuer zu benennen.  
(5) Der Praktikantenvertrag regelt weiterhin die Verpflichtung des Studierenden  
a) die gebotenen Ausbildungsmöglichkeiten wahrzunehmen und die im Rahmen der Ausbildung übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen,  
b) den Anordnungen der Praxisstelle und der von ihr beauftragten Personen nachzukommen,  
c) die für die Praxisstelle geltenden Ordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie die Schweigepflicht zu beachten,  
d) fristgerechte Berichte nach Maßgabe des Fachbereiches zu erstellen, aus denen der Verlauf und der Erfolg der praktischen Ausbildung ersichtlich ist,  
e) das Fernbleiben von der Praxisstelle unverzüglich anzuzeigen.

**§ 8. Status des Studierenden am Praktikumsort**

Während des Forschungspraktikums, das Bestandteil des Studiums ist, bleiben die Studierenden mit allen Rechten und Pflichten an der Fachhochschule Jena immatrikuliert. Sie sind keine Praktikanten im Sinne des Berufsbildungsgesetzes und unterliegen am Praktikumsort weder dem Betriebsverfassungsgesetz noch dem Personalvertretungsgesetz. Die Studierenden sind an die jeweiligen Ordnungen der Praxisstelle gebunden.

**§ 9. Haftung**

Die Studierenden sind während der Praktika nach § 2 Abs. 1 SGB VII gesetzlich gegen Unfall versichert. Im Versicherungsfall übermittelt die Praxisstelle der Fachhochschule die Kopie der Unfallanzeige.

**§ 10. Studiennachweis**

Zur Anerkennung des Industriepraktikums durch die Fachhochschule Jena sind dem für die Praxismodule zuständigen Modulkoordinator folgende Unterlagen vorzulegen:

- a) der Ausbildungsvertrag (vor Beginn der Praxisphase),  
b) die Arbeitszeitbescheinigung der Praxisstelle gemäß § 7 Abs. 4b,  
c) schriftliche Berichte gemäß § 7 Abs. 5d.



**Antrag auf Genehmigung einer Praktikumstätigkeit  
für das Forschungspraktikum:**

Herr/Frau \_\_\_\_\_

beantragt die folgende Aufgabe als Praktikumstätigkeit für das Industriepraktikum im Studiengang  
\_\_\_\_\_ zu genehmigen.

Aufgabenstellung: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Name und Anschrift der Praxisstelle: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Name des Betreuers: \_\_\_\_\_

Tel.-Nummer: \_\_\_\_\_

Ort, Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

---

**Inhaltliche Unterstützung und Betreuung durch einen/eine Professor/in des Fachbereiches  
SciTec:**

Ich \_\_\_\_\_ unterstütze den Antrag inhaltlich und übernehme die  
Betreuung der Praxisphase.

Ort, Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

---

Genehmigung durch den für das Praxismodul zuständigen Modulkoordinator :

Der Antrag wird genehmigt. Der Praktikant wird aufgefordert entsprechend der Praktikantenordnung  
vor Antritt der Praxisphase einen Praktikantenvertrag mit der Praxisstelle abzuschließen.

Ort, Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

**PRAKTIKANTENORDNUNG  
für das freiwillige Praktikum  
im Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“**

**§1**

**Ausbildungsziel**

Das Ausbildungsziel des freiwilligen Praktikums ist die Einführung in eine ingenieurmäßige Tätigkeit durch praktische Mitarbeit in Unternehmen und Institutionen des optischen oder optisch angewandten Sektors.

**§2**

**Ausbildungsbereiche**

- Optikindustrie - allgemein
- Lasertechnik, -entwicklung und -anwendung
- Optiktechnologie
- Optikentwicklung
- Optoelektronik
- Bereiche der angewandten Optik

Im Ausbildungsplan ist vorzusehen, dass der Student eine Erläuterung über die Einordnung seines jeweiligen Arbeitsbereiches in den gesamten Betriebsablauf erhält und an der Lösung klar beschriebener und ingenieurmäßiger Aufgaben unter Anleitung beteiligt wird, wobei das vom Studenten im bisherigen Studium erworbene Wissen angemessen zu berücksichtigen ist.

**§3**

**Ausbildungszeit**

Das freiwillige Praktikum dauert insgesamt 9 Wochen. In der Regel soll der Student zwei verschiedene Arbeitsbereiche kennenlernen und in jedem Arbeitsbereich mindestens 3 bzw. 6 Wochen tätig sein.

**§4**

**Praktikantenvertrag**

Für die Dauer des freiwilligen Praktikums wird zwischen Studierenden und dem jeweiligen Praktikumsbetrieb bzw. -institution ein Praktikantenvertrag geschlossen. Er regelt den Ablauf und beinhaltet den Ausbildungsplan mit der entsprechenden Aufgabenstellung. Das zuständige Praktikantenamt ist für die Ausgabe des Praktikantenvertrages verantwortlich.

**§5**

**Praktikantenberichte**

Während des freiwilligen Praktikums ist ein Praktikantenbericht anzufertigen und dem verantwortlichen betrieblichen Betreuer zur Durchsicht und Gegenzeichnung vorzulegen. Der Bericht ist bis spätestens 2 Wochen nach Semesterbeginn des jeweils darauf folgenden Semesters im zuständigen Dekanat abzugeben und wird dem Praktikumsverantwortlichen des Studienganges weitergeleitet.

**§6**

**Zeitliche Eingliederung des  
Praktikums**

Das freiwillige Praktikum soll i.d.R. in der vorlesungsfreien Zeit am Ende des 1., 2. Studienseesters absolviert werden.

# **Prüfungsordnung**

## **für den Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“**

**im Fachbereich SciTec  
an der Fachhochschule Jena**

Gemäß § 3 Abs.1 in Verbindung mit § 34 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung vom 21.12.2006 (GVBl. S. 601) erlässt die Fachhochschule Jena folgende Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“. Der Rat des Fachbereichs SciTec hat am 01.10.2009 die Studienordnung beschlossen. Die Rektorin der Fachhochschule Jena hat mit Erlass vom 02.08.2010 die Ordnung genehmigt.

Inhalt:

### **Abschnitt I: Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Gleichstellung
- § 3 Begriffe
- § 4 Aufbau und Inhalt des Studiums
- § 5 Zweck der Prüfung
- § 6 Regelstudienzeit
- § 7 Akademischer Grad
- § 8 Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen

### **Abschnitt II: Prüfungsorganisation**

- § 9 Prüfungsausschuss
- § 10 Prüfungsamt
- § 11 Prüfer und Beisitzer
- § 12 Modulkoordination

### **Abschnitt III: Prüfungsverfahren**

- § 13 Grundsätze des Prüfungsverfahrens
- § 14 Berücksichtigung von Mutterschutz, Elternzeit, Behinderung und chronischer Krankheit
- § 15 Ausschlussfristen
- § 16 Prüfungstermin
- § 17 Sprache der Prüfungsleistungen
- § 18 Zulassung; Anmeldung
- § 19 Prüfungszeitraum
- § 20 Durchführung mündlicher Prüfungsleistungen
- § 21 Durchführung schriftlicher Prüfungsleistungen
- § 22 Durchführung von Multiple – Choice – Prüfungen
- § 23 Durchführung alternativer Prüfungsleistungen
- § 24 Masterarbeit
- § 25 Kolloquium
- § 26 Bewertungsfristen für Prüfungsleistungen
- § 27 Benotung ohne Bewertung: Nichtantritt; Täuschung; Ordnungsverstoß
- § 28 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- § 29 Bestandene Prüfungsleistung; Bachelorzeugnis
- § 30 Wiederholung nicht bestandener Prüfungsleistungen
- § 31 Endgültiges Nichtbestehen von Prüfungsleistungen
- § 32 Korrekturen der Bewertung
- § 33 Einsicht in die Prüfungsakten

### **Abschnitt IV: Widerspruchsverfahren**

- § 34 Widerspruchsverfahren

### **Abschnitt V: Sonstige Bestimmungen**

- § 35 Aufbewahrung der Prüfungsunterlagen
- § 36 Inkrafttreten

### **Anlage:**

- Anlage 1: Prüfungsplan
- Anlage 2: Antrag auf Ausgabe des Bachelorthemas
- Anlage 3.1: Bachelorzeugnis Deutsch
- Anlage 3.2: Bachelorzeugnis Englisch
- Anlage 4.1: Bachelorurkunde Deutsch
- Anlage 4.2: Bachelorurkunde Englisch
- Anlage 5: Diploma Supplement

# **Abschnitt I: Allgemeines**

## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

Diese Prüfungsordnung gilt für den Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“ des Fachbereiches SciTec der Fachhochschule Jena.

## **§ 2**

### **Gleichstellung**

Status- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten jeweils in männlicher und weiblicher Form.

## **§ 3**

### **Begriffe**

(1) Im Sinne dieser Ordnung sowie der zugehörigen Studienordnung sind:

#### 1. Prüfungsleistungen:

Nachweise von Kenntnissen und Fähigkeiten zum Themengebiet der der Prüfung zu Grunde liegenden Lehrveranstaltung (Nr.3), die von einer Prüfungsinstanz im Rahmen einer Veranstaltung abgefragt und nach Richtigkeit bewertet und benotet werden, in der Form von

- mündlichen Prüfungsleistungen, § 20,
- schriftlichen Prüfungsleistungen, § 21 oder
- alternativen Prüfungsleistungen, § 23.

#### 2. Studienleistungen:

vom Studierenden im Rahmen einer Lehrveranstaltung (Nr.3) zu erbringende Arbeiten mit Ausnahme reiner Teilnahme, die von den Verantwortlichen für die Lehrveranstaltung bewertet, aber nicht benotet werden, insbesondere in der Form von

- Referaten
- Hausarbeiten
- Protokollen
- Testaten oder
- Computerprogrammen.

#### 3. Lehrveranstaltungen:

Lehr- und Lerneinheiten, die die zur erfolgreichen Absolvierung des Studiums erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten vermitteln sollen, in der Form von

- Vorlesungen
- Seminaren
- Übungen
- Praktika oder
- Tutorials.

#### 4. Modul:

Kombination von Lehrveranstaltungen in Form abgeschlossener Lehr- und Lerneinheiten mit überwiegender Höchstdauer von einem Semester, die

- entweder Kompetenzen vermittelt, die über die in den einzelnen Lehrveranstaltungen erworbenen

Kenntnisse und Fähigkeiten hinausgehen

- oder einen von anderen Lehrveranstaltungen abgrenzbaren, eigenen Sachzusammenhang aufweisen.

#### 5. ECTS Punkte:

auf der Basis des European Credit Transfer Systems (ECTS) neben einem ECTS Grad (Nr.6) vergebene Punkte, die den Einschätzungen des Zeitaufwands (workload) eines durchschnittlichen Studierenden zur erfolgreichen Bewältigung eines Moduls inklusive Präsenz- und Selbststudium beschreiben. Dabei wird von einer Arbeitsbelastung eines durchschnittlichen Vollzeitstudierenden von 1.800 Stunden pro Jahr ausgegangen, was 60 ECTS-Punkten entspricht.

#### 6. ECTS Grade:

auf dem ECTS (s. Nr. 5) basierende Bewertungsstufen, die die von den erfolgreichen Studierenden erbrachten Prüfungsleistungen wie folgt relativ bemessen:

- A: beste 10 %
- B: nächste 25 %
- C: nächste 30 %
- D: nächste 25 %
- E: nächste 10 %.

#### 7. Prüfer:

Hochschullehrer, wissenschaftliche oder künstlerische Mitarbeiter mit Lehraufgaben, Lehrbeauftragte, Lehrkräfte für besondere Aufgaben oder in der beruflichen Praxis oder Ausbildung erfahrene Personen (§ 48 Abs. 2 ThürHG), die mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen (§ 48 Abs. 3 ThürHG) und für die spezielle Prüfungsleistung vom Prüfungsausschuss mit Fragerecht und mit Notenbewertungsrecht ausgestattet worden sind.

#### 8. Beisitzer:

Personen gemäß Nr. 7, die weder mit Fragerecht noch mit Notenbewertungsrecht ausgestattet sind.

(2) Eine Definition der alternativen Prüfungsleistung befindet sich in § 23 Abs.1 dieser Ordnung. Der Begriff der Bachelorprüfung wird in § 28 Abs.6 definiert.

## **§ 4**

### **Aufbau und Inhalt des Studiums**

(1) Das Studium im hiesigen Studiengang ist modular aufgebaut (s. § 3 Nr. 4). Für den erfolgreichen Abschluss des Studiums sind 120 ECTS Punkte erforderlich, davon durchschnittlich pro Semester 30 ECTS Punkte.

(2) Jedes Modul soll mit einer Modulprüfung abschließen. Die Modulprüfung kann sich aus mehreren Prüfungsleistungen zusammensetzen. Dabei sind bei Modulen mit bis zu sechs ECTS Punkten drei, bei Modulen mit mehr als sechs ECTS Punkten vier Prüfungsleistungen je Modulprüfung zulässig. Module mit überwiegender Praxisphasen werden bewertet, müssen aber nicht benotet werden.

(3) Inhalt und Aufbau des Studiums, insbesondere die Zahl der Module und die Reihenfolge der Ableistung der

Module sowie die Bemessung des Studienvolumens in Semesterwochenstunden regelt die Studienordnung des Studiengangs.

(4) Art und Anzahl der innerhalb eines Moduls zu erbringenden Prüfungsleistungen werden im Prüfungsplan als Anlage zu dieser Prüfungsordnung geregelt.

(5) Der erfolgreiche Abschluss eines Moduls ist nicht Voraussetzung für die Ablegung einer Prüfungsleistung in einem darauf aufbauenden Modul. Der Prüfungsplan (Anlage 1 zur Ordnung) bestimmt, welche Module aufeinander aufbauen.

## § 5

### Zweck der Prüfung

Eine Prüfung dient der Feststellung der Qualität des Studienerfolges im Hinblick auf die jeweils vermittelten Studieninhalte.

## § 6

### Regelstudienzeit

(1) Die Regelstudienzeit beträgt 4 Semester.

(2) Auf die Regelstudienzeit nicht angerechnet werden Zeiten einer Beurlaubung auf der Grundlage von § 9 Abs. 1 der Immatrikulationsordnung der Fachhochschule Jena.

(3) Der Fachbereich gewährleistet, dass das Studium innerhalb der Regelstudienzeit absolviert werden kann.

## § 7

### Akademischer Grad

Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Fachhochschule Jena den akademischen Grad „Master of Engineering“, abgekürzt „M. Eng.“.

## § 8

### Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen

(1) Prüfungsleistungen und Studienleistungen werden nach einer studiengangbezogenen Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet.

(2) Prüfungsleistungen und Studienleistungen sind gleichwertig, wenn sie nach Lernziel und Inhalt sowie Umfang dem Studiengangsmodule im Wesentlichen entsprechen sowie innerhalb der letzten 5 Jahre erbracht worden sind.

(3) Bei der Anrechnung von Prüfungsleistungen und Studienleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Das ECTS wird dabei berücksichtigt. Im Ausland erbrachte Prüfungsleistungen werden im Falle der Gleichwertigkeit nach Abs. 2 auch dann angerechnet, wenn sie während einer bestehenden Beurlaubung erbracht wurden und die Beurlaubung für einen studentischen Aufenthalt im Ausland nach § 9 Abs. 1 Nr. 5 der Immatrikulationsordnung der Fachhochschule Jena erfolgte.

(4) Für staatlich anerkannte Fernstudien gelten die Absätze 1 bis 3 entsprechend.

(5) Für die Anrechnung einschlägiger berufspraktischer Tätigkeiten gelten die Regelungen des Abs. 2 sinngemäß.

(6) Die Anrechnung von Studienleistungen bewirkt, dass die angerechneten Studienleistungen im Rahmen des hiesigen Studienganges als erbracht gelten und der an der anderen Hochschule darüber erworbene Nachweis als diesbezüglicher Nachweis auch innerhalb der Fachhochschule Jena gilt.

(7) Prüfungsleistungen werden als Modulprüfung oder als Modulteilprüfung angerechnet. Die ECTS-Grade (bzw. hilfsweise die Noten) und ECTS-Punkte sind zu übernehmen und in die Berechnung der abschließenden ECTS-Grade (bzw. einer evtl. zu bildenden Gesamtnote) und der insgesamt erreichten Anzahl von ECTS-Punkte einzubeziehen. Die Umrechnungsformel für ausländische Noten in deutsche Noten lautet gemäß der „modifizierten bayerischen Formel“:

$$X = 1 + 3 \cdot \frac{N_{\max} - N_d}{N_{\max} - N_{\min}}$$

Dabei gilt:

X = gesuchte Note;

$N_{\max}$  = die nach dem jeweiligen Benotungssystem beste erreichbare Note (dieser oberste Bestehenswert wird im Zeugnis auch immer dokumentiert);

$N_{\min}$  = die nach dem jeweiligen Benotungssystem niedrigste Note, mit der die Leistung noch bestanden ist (ebenfalls im Zeugnis dokumentiert);

$N_d$  = tatsächlich erreichte Note.

(8) Über die Anrechnung nach Abs. 1 – 8 entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden. Anträge sind spätestens bis zum Ende der 4. Vorlesungswoche des Fachsemesters, in welchem die entsprechenden Prüfungs- bzw. Studienleistungen zu erbringen sind, beim zuständigen Prüfungsausschuss einzureichen. Mit der Antragsbewilligung erlischt der Prüfungsanspruch für die betreffenden Prüfungs- und Studienleistungen endgültig. Der Studierende hat dem Antrag die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen beizufügen. Die Anerkennung einer Leistung im neuen Studiengang ist nur möglich, wenn noch kein Prüfungsversuch absolviert wurde.

## Abschnitt II: Prüfungsorganisation

### § 9

#### Prüfungsausschuss

Einrichtung des Prüfungsausschusses; Mitglieder

(1) Vom Fachbereich wird für die Behandlung aller Fragen im Zusammenhang mit Prüfungsleistungen einer sinnvoll zusammenfassenden Anzahl von Studiengängen ein Prüfungsausschuss eingerichtet.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus höchstens sieben Mitgliedern. Ihm gehören an:

- a. mindestens vier Professoren des Fachbereiches sowie sonstige lehrbefugte Mitglieder der Hochschule,

davon einer als Vorsitzender und ein Stellvertreter. Die Gruppe der Professoren hat ihrer Mitgliederzahl nach die Mehrheit.

- b. Studierende des Fachbereiches SciTec.  
Die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden vom Fachbereichsrat bestellt. Die Amtszeit der Mitglieder gemäß Satz 1 a) richtet sich nach der Amtszeit des Fachbereichsrates, die der studentischen Mitglieder beträgt 1 Jahr. Bei vorzeitigem Ausscheiden eines Mitgliedes wird ein neues Mitglied für den Rest der Amtszeit nach dem für Fachbereichsratsmitglieder geltenden Verfahren nach § 26 Abs. 10 Grundordnung bestellt.

#### Zuständigkeit; Aufgaben

(3) Der Prüfungsausschuss entscheidet in inhaltlichen Fragen aller Studien- und Prüfungsangelegenheiten, soweit nicht der Fachbereichsrat oder der Dekan die Entscheidung an sich ziehen. Der Prüfungsausschuss achtet insbesondere darauf, dass die Bestimmungen dieser Prüfungsordnung eingehalten werden.

(4) Insbesondere hat der Prüfungsausschuss folgende Aufgaben:

- a. Entscheidung über die Zulassung zu Prüfungen;
- b. Bestellung der Prüfer und Beisitzer für die Prüfungen sowie Festlegung der Prüfungstermine in Zusammenarbeit mit dem Prüfungsamt und der Studienorganisation; der Vorsitzende des Prüfungsausschusses trägt die Verantwortung dafür dass die Namen der Prüfer und die Termine der Prüfungen dem Prüfling mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben werden;
- c. Entscheidung über die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen nach § 8;
- d. Bestätigung der Entscheidung des Prüfers über die Behandlung nicht oder unrichtig erbrachter Prüfungsleistungen, insbesondere (1) zu Fristverlängerung, Versäumnis oder Rücktritt, (2) zu ungültigen Prüfungsleistungen infolge von Täuschung oder Zeitüberschreitung;
- e. Entscheidung über die Zulässigkeit von Prüfungen im Multiple - Choice – Verfahren nach § 22 Abs. 1 Satz 1 und 3;
- f. Anregungen zur Reform der Studienordnung und Prüfungsordnung an den Fachbereichsrat über den Dekan.

#### Verfahren vor dem Prüfungsausschuss

(5) Soweit die Abs. 6-9 keine abweichenden Regelungen treffen, gilt die Geschäftsordnung des Senates/ des Fachbereichsrates des Fachbereiches SciTec entsprechend.

(6) Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses lädt alle Mitglieder fünf Tage vor dem Sitzungstermin schriftlich oder per E-Mail unter Angabe der Tagesordnung ein. Ein Beschluss des Prüfungsausschusses in einer der vorangegangenen Sitzungen ersetzt diese Einladung nicht.

(7) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn mindestens die Hälfte seiner Mitglieder, darunter mindestens drei Professoren, anwesend ist. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nichtöffentlich. Andere Mitglieder und Angehörige der Hochschule können auf Einladung an den Sitzungen beratend teilnehmen. Der Vorsitzende leitet

die Sitzung.

(8) Der Prüfungsausschuss beschließt mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder. Die Professoren verfügen mindestens über die absolute Mehrheit der Stimmen. Bei der Entscheidung über die Bewertung von Prüfungsleistungen haben nur diejenigen Mitglieder des Prüfungsausschusses Stimmrecht, die zum Prüfer bestellt werden könnten, § 21 Abs. 7 ThürHG. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

(9) Beschlüsse werden protokolliert; das Protokoll wird innerhalb von vier Wochen dem zuständigen Prüfungsamt zugestellt.

(10) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie weitere Anwesende unterliegen der Verschwiegenheitspflicht. Der Vorsitzende belehrt die Anwesenden, die keiner gesetzlichen Verschwiegenheitspflicht bezüglich der besprochenen Informationen unterliegen, in geeigneter Form.

sonstige Regelungen

(11) Angelegenheiten, die ihrer Natur nach vom gesamten Ausschuss nur mit unverhältnismäßigem Zeitaufwand zu erledigen wären, insbesondere Routineaufgaben, können durch Beschluss einzelnen Ausschussmitgliedern, insbesondere dem Vorsitzenden, zur alleinverantwortlichen Erledigung übertragen werden. Der Beschluss ist auf höchstens ein Jahr zu begrenzen.

(12) Der Vorsitzende kann in Angelegenheiten, deren Erledigung nicht ohne Nachteil für den Fachbereich bis zu einer Sitzung des Fachbereichsrates oder des Prüfungsausschusses aufgeschoben werden kann, anstelle des Prüfungsausschusses entscheiden. Die Gründe für die Eilentscheidung und die Art der Erledigung sind den Mitgliedern des Prüfungsausschusses spätestens zur nächsten Sitzung mitzuteilen.

(13) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben in Absprache mit dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses das Recht, der Abnahme der Prüfungs- und Studienleistungen beizuwohnen.

## § 10

### Prüfungsamt

(1) Zuständig für den Studiengang „Laser- und Optotechnologien“ ist das Prüfungsamt III welches dem Dekan des Fachbereiches Grundlagenwissenschaften untersteht.

(2) Das Prüfungsamt sichert die organisatorische Abwicklung und Koordinierung der Prüfungsangelegenheiten im Zuständigkeitsbereich:

- a. die Anmeldung zur Prüfung;
- b. die Prüfungsdatenverwaltung;
- c. die Ausfertigung der Zeugnisse und Urkunden der Fachhochschule Jena;
- d. die Kontrolle der Anwendung der Studien- und;
- e. die Stellungnahme in Studien- und Prüfungsangelegenheiten auf Anforderung des Prüfungsausschusses;
- f. die Vervollständigung des Prüfungsplanes hinsichtlich Terminplanung auf Basis der Zuarbeit des jeweiligen Fachbereiches;
- g. die fristgemäße Festlegung der Einschreibtermine zu den Prüfungsleistungen und die Weitergabe der Termine an den Fachbereich SciTec und die Betreuung

- der Einschreibungen sofern keine Einschreibung von Amts wegen erfolgt;
- h. die Zusammenarbeit mit allen Prüfungsämtern der Fachhochschule Jena zur Koordinierung von Fragen mit prüfungsamtübergreifender Bedeutung wie z.B. Angleichung von Organisation, Verfahrensvorschriften, einheitliche Auslegung und Handhabung von Regelungen.

### **§ 11 Prüfer und Beisitzer**

- (1) Prüfungsleistungen werden durch Prüfer und ggf. Beisitzer (§ 3 Nr. 7, 8) abgenommen.
- (2) Zu Prüfern werden Personen im Sinne von § 3 Nr. 7 bestellt, die - sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern - in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfungsleistung bezieht, eine eigenverantwortliche, selbstständige Lehrtätigkeit an der Hochschule ausüben oder innerhalb der letzten drei Jahre ausgeübt haben.
- (3) Für die Masterarbeit und ggf. für das Kolloquium kann der Prüfling dem Prüfungsausschuss einen Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch auf tatsächliche Bestellung.
- (4) § 9 Abs. 10 gilt entsprechend.

### **§ 12 Modulkoordination**

Für jedes Modul des Studienganges ernennt der Fachbereich aus dem Kreis der prüfungsbefugten Lehrenden des Moduls einen Modulkoordinator. Dieser ist für alle das Modul betreffenden inhaltlichen Abstimmungen und organisatorischen Aufgaben zuständig.

## **Abschnitt III: Prüfungsverfahren**

### **1. Unterabschnitt: Allgemeine Bestimmungen**

#### **§ 13 Grundsätze des Prüfungsverfahrens**

- (1) Das Prüfungsverfahren hat insbesondere in Bezug auf Prüfungsbeginn, -dauer und -bedingungen die Chancengleichheit aller Prüflinge sicherzustellen.
- (2) Nach Antritt einer Prüfung ist die Berufung eines Prüflings auf eine Einschränkung seines Gesundheitszustandes ausgeschlossen, sofern der Prüfling ordnungsgemäß darauf hingewiesen worden ist.
- (3) Die Bewertung einer Prüfungsleistung hat eigenständig, nach gleichen Kriterien und Maßstäben sowie, soweit dies nicht Teil der zu prüfenden Inhalte ist, sachgerecht und ohne Ansehung der Person zu erfolgen.
- (4) Eine Neubewertung einer Prüfungsleistung darf nicht schlechter sein als die ursprüngliche Bewertung.

### **§ 14**

#### **Berücksichtigung von Mutterschutz, Elternzeit, Behinderung und chronischer Krankheit**

- (1) Das Prüfungsverfahren ist so zu gestalten, dass keine Nachteile aus der Inanspruchnahme des gesetzlichen Mutterschutzes und/oder der gesetzlichen Elternzeit entstehen. § 9 der Immatrikulationsordnung bleibt unberührt.
- (2) Studierende mit Behinderung und chronischer Krankheit dürfen im Prüfungsverfahren nicht benachteiligt werden.
- (3) Macht der Prüfling bis zum Ablauf der Einschreibefrist zu einer Prüfung beim Prüfungsausschuss glaubhaft geltend, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, eine Prüfungsleistung (§ 3 Nr. 1) oder eine Studienleistung (§ 3 Nr. 2) ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so kann dem Prüfling vom Prüfungsausschuss gestattet werden, die entsprechende Prüfungsleistung innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder eine gleichwertige Prüfungsleistung in einer anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes, auf Aufforderung des Prüfungsausschusses ein amtsärztliches Attest verlangt werden.

### **§ 15 Ausschlussfristen**

Die Modulprüfungen müssen bis spätestens zum Ende des Semesters nach vorgesehener Ableistung im Studienplan erstmals vollständig abgelegt sein. Ansonsten gelten die noch nicht abgelegten Modulprüfungen als erstmalig abgelegt; sie werden mit „nicht bestanden“ benotet. Die Regelungen finden keine Anwendung, wenn der Prüfling das Versäumnis nicht zu vertreten hat.

### **2. Unterabschnitt: Beginn des Prüfungsverfahrens**

#### **§ 16 Prüfungstermin**

Der Prüfungsausschuss gibt die Termine für jede Prüfungsleistung mindestens eine Woche vorher durch geeignete Maßnahmen, insbesondere durch Aushänge unter Beachtung der datenschutzrechtlichen Vorschriften oder durch Informationen per E-Mail, bekannt.

### **§ 17 Sprache der Prüfungsleistungen**

Prüfungsleistungen sollen in deutscher Sprache erbracht werden. Bei Prüfungsleistungen, die nicht in deutscher Sprache erbracht werden, sind im Prüfungsplan unter Angabe der jeweils geforderten Sprache der Prüfungsleistung gekennzeichnet. In englischsprachigen Modulen sind englische oder deutsche Antworten auf Prüfungsfragen erlaubt. Die Prüfungsfragen können sowohl in deutsch als auch in englisch gestellt werden.

## **§ 18 Zulassung; Anmeldung**

- (1) Eine Prüfungsleistung kann nur ablegen, wer an der Fachhochschule Jena immatrikuliert ist.
- (2) Die Meldung zu den Prüfungsleistungen geschieht durch fristgemäße Einschreibung. Die Fristen für die Einschreibung werden als Ausschlussfristen rechtzeitig vom Prüfungsausschuss bekannt gegeben. Die Verantwortung für die Überwachung der Einhaltung der Frist durch die Studierenden liegt beim zuständigen Prüfungsamt, § 10 Abs. 2. Sie kann bei alternativen Prüfungsleistungen vom Prüfungsausschuss auf den Prüfer übertragen werden.
- (3) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung darf nur abgelehnt werden, wenn
  - a. der Prüfling die betreffende Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden hat oder
  - b. die Anzahl der zu erbringenden – einschließlich der bereits abgelegten – zweiten Wiederholungsprüfungen die festgelegte Höchstzahl überschreiten würde oder
  - c. die in Abs. 1 und 2 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
  - d. bisher zu erbringende Studienleistungen nicht erbracht worden sind oder
  - e. entsprechend der studiengangbezogenen Prüfungsordnung beizubringende Unterlagen unvollständig sind (z.B. Praktikumsnachweise).

### **3. Unterabschnitt:**

#### **Durchführung der Prüfungsleistungen**

### **§ 19 Prüfungszeitraum**

- (1) Schriftliche Prüfungsleistungen (Klausurarbeiten) sind in dem festgelegten Prüfungszeitraum abzulegen. Dieser ergibt sich aus dem vom Präsidenten bestätigten Studienjahresablaufplan.
- (2) Mündliche Prüfungsleistungen können nach Genehmigung durch den zuständigen Prüfungsausschuss auch außerhalb des Prüfungszeitraumes durchgeführt werden.
- (3) Abs. 2 gilt für Wiederholungsprüfungen, gleich welcher Art der Prüfungsleistung, entsprechend.
- (4) Alternative Prüfungsleistungen sollen außerhalb des Prüfungszeitraums stattfinden.

### **§ 20 Durchführung mündlicher Prüfungsleistungen**

- (1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über breites Grundlagenwissen verfügt.
- (2) Mündliche Prüfungsleistungen werden in der Regel vor mindestens zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers als Gruppenprüfung oder als Einzelprüfung abgelegt. Die

Minstdauer soll je Prüfling und Fach 15 Minuten nicht unterschreiten, die Höchstdauer (auch bei Gruppenprüfungen) 60 Minuten nicht überschreiten.

- (3) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungszeitraum der gleichen Prüfungsleistung unterziehen wollen, können vom Vorsitzenden der Prüfungskommission bzw. vom Prüfer als Zuhörer zugelassen werden, wenn nicht einer der Prüflinge widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse an den Prüfling.
- (4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Prüfling jeweils im Anschluss an die mündlichen Prüfungsleistungen bekannt zu geben und binnen drei Wochen dem zuständigen Prüfungsamt mitzuteilen.
- (5) Die Veranstaltung kann ganz oder teilweise durch gesonderte Vereinbarung der Geheimhaltungspflicht unterworfen werden, wenn einer der Beteiligten oder ein beteiligter Industriepartner an der Geheimhaltung der Inhalte der Prüfung ein berechtigtes Interesse hat. In diesem Fall ist die Öffnung der Veranstaltung für Studierende nur zulässig, wenn alle in der Geheimhaltungsvereinbarung benannten Parteien zustimmen und sich der hinzukommende Studierende der Geheimhaltungspflicht in gleichem Umfang unterwirft.

### **§ 21 Durchführung schriftlicher Prüfungsleistungen**

- (1) In den schriftlichen Prüfungsleistungen (Klausurarbeiten) soll der Prüfling nachweisen, dass er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. In der Klausur soll ferner festgestellt werden, ob der Prüfling über notwendiges Grundlagenwissen im Prüfungsgebiet verfügt. Schriftliche Prüfungen können nach Maßgabe von § 22 auch im Multiple-Choice-Verfahren stattfinden.
- (2) Vor Ableistung einer schriftlichen Prüfungsleistung sind der für die Durchführung der Prüfungsleistung Verantwortliche oder von ihm beauftragte Personen berechtigt, in geeigneter Weise festzustellen, dass die Person des Angemeldeten der des Anwesenden entspricht, insbesondere durch Vorlage der Thoska oder des Personalausweises. Kann sich ein Anwesender nicht ausweisen, so darf er die Prüfungsleistung unter Vorbehalt absolvieren. Eine Bewertung erfolgt, wenn sich der Prüfling unverzüglich nach Beendigung der Prüfungsleistung ordnungsgemäß ausweisen kann.
- (3) Dem Prüfling können mehrere Themen zur Auswahl gegeben werden.
- (4) Die Dauer der Klausurarbeit darf 60 Minuten nicht unterschreiten.
- (5) Klausuren sind von einem Prüfer zu bewerten und zu benoten.
- (6) Klausurarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind im Fall der letzten Wiederholungsprüfung von zwei Prüfern zu bewerten. Mindestens ein Prüfer soll ein Professor sein. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen.



## § 22

### Durchführung von Multiple – Choice – Prüfungen

- (1) Der Prüfungsausschuss kann bei Vorliegen sachlicher Gründe die Durchführung einer schriftlichen Prüfung vollständig oder in überwiegenden Teilen im Multiple – Choice – Verfahren zulassen. Sachliche Gründe sind insbesondere dann gegeben, wenn ein international standardisierter Test verwendet werden soll oder die Eigenart des jeweiligen Lehrfachs die Durchführung der Prüfung im Multiple – Choice – Verfahren rechtfertigt. Der Prüfungsausschuss hat erneut über die Zulässigkeit zu entscheiden, wenn die Fragen nicht von zwei Prüfern gemeinsam erstellt wurden.
- (2) Im Multiple – Choice – Verfahren bekommt der Prüfling zu jeder Frage eine bestimmte Anzahl vorformulierter Antwortmöglichkeiten. Über dem Beginn der Fragen auf dem Testpapier oder durch mündliche Instruktion wird festgelegt, ob eine, mehrere oder alle Antworten richtig sein können. Der Prüfling hat anzugeben, welche der mit den Fragen vorgelegten Antworten er für zutreffend hält.
- (3) Die Prüfungsfragen müssen auf die für den jeweiligen Studiengang allgemein erforderlichen Kenntnisse abgestimmt sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Die Prüfungsfragen und alle vorformulierten Antwortmöglichkeiten dürfen nicht mehrdeutig sein und müssen sich im Rahmen der in der Studienordnung festgelegten Lehrinhalte bewegen.
- (4) Sind Prüfungsaufgaben, gemessen an den Anforderungen des Abs. 3 offensichtlich fehlerhaft, so dürfen diese nicht gestellt werden. Wird erst nach Durchführung der Prüfung festgestellt, dass Prüfungsfragen gemessen an den Anforderungen des Abs. 3 fehlerhaft sind, so dürfen diese Fragen bei der Bewertung nicht berücksichtigt werden. Die vorgeschriebene Zahl der Aufgaben für die einzelnen Prüfungen mindert sich entsprechend. Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich dabei nicht zum Nachteil des Prüflings auswirken.
- (5) Die Noten der im Multiple- Choice – Verfahren absolvierten Prüfungsleistungen sollen bis spätestens vier Wochen nach dem Prüfungstermin unter Beachtung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen durch Aushang bekannt gegeben werden.

## § 23

### Durchführung alternativer Prüfungsleistungen

- (1) Alternative Prüfungsleistungen sind in anderer Form als durch Prüfungsgespräch oder Klausur durchgeführte, kontrollierte, nach gleichen Maßstäben bewertbare mündliche oder schriftliche Prüfungsleistungen, z. B. Fachreferate, wissenschaftliche Hausarbeiten, Kurzreferate, Dokumentationen, Versuchsprotokolle, wissenschaftliche Ausarbeitungen oder künstlerische Produktionen.
- (2) Alternative Prüfungsleistungen können auch aus Teilleistungen bestehen, von denen mindestens eine die Form einer alternativen Prüfungsleistung hat.
- (3) Die Fachbereiche benennen alle alternativen Prüfungsleistungen, die im Rahmen des Studienganges „Laser- und Optotechnologien“ verwendet werden können.
- (4) Art und Umfang der zu erbringenden alternativen Prüfungsleistungen sind den Studierenden spätestens zu

Vorlesungsbeginn des betreffenden Semesters bekannt zu geben. Sollen alternative Prüfungsleistungen außerhalb der Vorlesungszeit abgehalten werden, so ist dies in geeigneter Form, nämlich durch Aushang anzuzeigen. Die Anmeldefrist beträgt 14 Tage vor der alternativen Prüfungsleistung. Die Anmeldung zu den alternativen Prüfungsleistungen ist nachzuweisen.

(5) Die Noten der alternativen Prüfungsleistungen sollen bis spätestens vier Wochen nach dem Prüfungstermin unter Beachtung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen in geeigneter Form bekannt gegeben sowie dem Prüfungsamt des Fachbereiches SciTec mitgeteilt werden. Wird die alternative Prüfungsleistung in mündlicher Form erbracht, so ist dem Prüfling die Note im Anschluss an die jeweilige Prüfungsleistung bekannt zu geben.

(6) Das Forschungspraktikum stellt ein eigenständiges Modul innerhalb des Studienganges „Laser- und Optotechnologien“ dar. Es umfasst einen Zeitraum von acht Wochen. Die Betreuung der Integrierten Praxisphase kann durch alle Prüfer (§ 3 Nr. 7), die in einem für den Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“ relevanten Bereich Lehrveranstaltungen eigenverantwortlich durchführen, erfolgen. Sie wird nach Abgabe der Masterarbeit bewertet und kann in Zusammenhang mit der Masterarbeit stehen.

### Abschließende Prüfungsleistungen: Masterarbeit; Kolloquium

## § 24

### Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit ist eine Prüfungsleistung von erheblichem Umfang und mit erheblicher Bedeutung für die Bildung der Gesamtnote. Sie soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabenstellung aus seinem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.
- (2) Die Zulassung zur Masterarbeit kann erst erfolgen, nachdem alle Prüfungsleistungen der vorangegangenen Semester erfolgreich erbracht worden sind.
- (3) Die Betreuung der Masterarbeit kann durch alle Prüfer (§ 3 Nr. 7), die in einem für den Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“ relevanten Bereich Lehrveranstaltungen eigenverantwortlich durchführen, erfolgen. Dem Prüfling ist die Möglichkeit zu geben, Vorschläge für das Thema der Masterarbeit zu machen.
- (4) Der Prüfling hat die Ausgabe des Themas der Masterarbeit beim Studienfachberater zu beantragen; die Ausgabe erfolgt über den Prüfungsausschuss, wenn die Voraussetzungen zur Ausgabe nach Abs. 5 erfüllt sind. Das Thema der Masterarbeit und der Zeitpunkt der Ausgabe sind aktenkundig zu machen. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von einem Monat nach Ausgabe zurückgegeben werden.
- (5) Für die Ausgabe des Themas der Masterarbeit sind beim Studienfachberater folgende Unterlagen einzureichen, soweit sie nicht bereits vorliegen:
  - a. ein Nachweis über das erfolgreiche Bestehen des Forschungspraktikums,
  - b. eine Erklärung des Bewerbers, ob er bereits eine Prüfungsleistung in dem gewählten Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“ an einer Hochschule

in der Bundesrepublik Deutschland endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem noch nicht abgeschlossenen Prüfungsverfahren befindet.

(6) Die Masterarbeit kann in Ausnahmefällen auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Abs. 1 erfüllt.

(7) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt 15 Wochen und kann auf Antrag des Prüflings aus Gründen, die er nicht zu vertreten hat, um maximal drei Wochen verlängert werden. In der Regel soll die Masterarbeit einen Umfang bis ca. 80 Seiten haben. Die Masterarbeit ist bis spätestens zum 31. August des Jahres der Anmeldung einzureichen.

(8) Die Masterarbeit ist fristgemäß im Dekanat in zweifacher Ausfertigung abzugeben; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass er seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(9) Die Masterarbeit ist von mindestens einem Prüfer zu bewerten. Bei vorhandenem externen Mentor wird dessen Gutachten zur Notenfeststellung herangezogen. Einer der Prüfer soll der Betreuer der Masterarbeit sein. Der Prüfling kann dem Prüfungsausschuss einen oder mehrere Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch auf tatsächliche Zuteilung der beantragten Personen. Die Namen der Prüfer sind aktenkundig zu machen und dem Prüfling rechtzeitig mitzuteilen. Ein Wechsel in der Person der Prüfer kann nur aus dringenden Gründen, wie z.B. längerer Krankheit, erfolgen und ist ebenfalls aktenkundig zu machen.

## **§ 25 Kolloquium**

(1) Im Kolloquium soll der Prüfling die Ergebnisse seiner Masterarbeit in Form eines Vortrages vorstellen und gegenüber fachlicher Kritik vertreten.

(2) Das Kolloquium darf erst abgelegt werden, wenn alle Modulprüfungen einschließlich der Bachelorarbeit mit erfolgreich bestanden wurden. Zur abschließenden Bewertung der Masterarbeit muss das Kolloquium mit mindestens „ausreichend“ bestanden sein.

(3) Das Kolloquium wird vor mindestens zwei Prüfern abgelegt. Mindestens einer muss ein Professor sein. Der Prüfling kann dem Prüfungsausschuss einen Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch auf tatsächliche Zuteilung der beantragten Personen. Die Namen der Prüfer sind aktenkundig zu machen und dem Prüfling mind. eine Woche vor der Prüfung mitzuteilen. Ein Wechsel in der Person der Prüfer kann nur aus dringenden Gründen, wie z. B. längerer Krankheit, erfolgen und ist ebenfalls aktenkundig zu machen.

(4) Die Dauer des Kolloquiums beträgt mindestens 45 und höchstens 60 Minuten. Dabei hält der Kandidat einen

Vortrag von höchstens 20 Minuten Dauer und stellt die mit dem Thema der Masterarbeit verbundene Zielstellung, die Ergebnisse sowie mögliche Schlussfolgerungen dar.

(5) Die Bewertung des Kolloquiums geht mit 5 % in die Bildung der Gesamtnote des Studiums ein.

(6) Hinsichtlich der Zulassung weiterer Personen und Geheimhaltung gilt § 20 Abs.5 entsprechend. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die anschließende Beratung und die Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an den Prüfling.

(7) Ein nicht mit mindestens „ausreichend“ benotetes Kolloquium kann einmal wiederholt werden.

## **4. Unterabschnitt: Bewertungsverfahren**

### **§ 26**

#### **Bewertungsfristen für Prüfungsleistungen**

(1) Schriftliche Prüfungsleistungen sollen innerhalb von sechs Wochen nach dem Termin der Prüfung bewertet und zurückgegeben werden.

(2) Für mündliche Prüfungsleistungen einschließlich des Kolloquiums gilt § 20 Abs. 4, für alternative Prüfungsleistungen gilt § 23 Abs. 5 dieser Ordnung.

### **§ 27**

#### **Benotung ohne Bewertung: Nichtantritt; Täuschung; Ordnungsverstoß**

(1) Eine Prüfungsleistung wird ohne inhaltliche Prüfung mit „nicht bestanden“ benotet, wenn:

1. der Prüfling zu einem Prüfungstermin, zu dem er sich verbindlich angemeldet hat oder der aus sonstigen Gründen für ihn verbindlich ist, nicht antritt. Satz 1 gilt nicht, soweit der Prüfling den Grund nicht zu vertreten hat. Als nicht vom Prüfling zu vertretende Gründe gelten Krankheit sowie die gesetzliche Mutterschutzfrist oder eine Elternzeit. Die für den Nichtantritt geltend gemachten Gründe müssen dem zuständigen Prüfungsamt unverzüglich, spätestens bis zur Vollendung des dritten Werktages nach dem Prüfungstermin, schriftlich angezeigt und nachgewiesen werden. Bei Krankheit des Prüflings ist ein ärztliches Attest, im wiederholten Krankheitsfall bei gleicher Prüfung ein amtsärztliches Attest über die Prüfungsunfähigkeit innerhalb der in Satz 4 genannten Frist vorzulegen. Einer Krankheit des Prüflings steht die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes oder Angehörigen gleich. Der Nachweis der Mutterschutzfrist sowie der Elternzeit geschieht durch Vorlage entsprechender Dokumente der zuständigen Stellen.
2. eine schriftliche bzw. alternative Prüfungsleistung sowie die Masterarbeit nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird; hinsichtlich der Masterarbeit gelten Nr.1 Sätze 3-7 entsprechend.
3. der Prüfling versucht, das Ergebnis seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen.

(2) Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit "nicht bestanden" benotet. In schwerwiegenden Fällen kann der zuständige Prüfungsausschuss den Prüfling von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(3) Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(4) Der Prüfling kann innerhalb eines Monats verlangen, dass die Entscheidungen nach Abs. 1 Nr. 1, 3 und Abs. 2 vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

## § 28

### Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen der Module werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung sind folgende Noten zu verwenden:

1	sehr gut (1,0; 1,3)*	eine hervorragende Leistung
2	gut (1,7; 2,0; 2,3)*	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
3	befriedigend (2,7; 3,0; 3,3)*	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht
4	ausreichend (3,7; 4,0)*	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5	nicht bestanden (5,0)	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt

\* Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden. Zwischennoten kleiner als 1 und größer als 4 sind dabei ausgeschlossen.

(2) Für den Fall der Bewertung einer Prüfungsleistung durch Punkte wird für die Benotung nachfolgender Bewertungsschlüssel unter Beachtung von Abs. 1 empfohlen:

sehr gut	mindestens 92 vom Hundert der Gesamtpunktzahl
gut	mindestens 78 vom Hundert der Gesamtpunktzahl
befriedigend	mindestens 64 vom Hundert der Gesamtpunktzahl
ausreichend	mindestens 50 vom Hundert der Gesamtpunktzahl
nicht bestanden	weniger als 50 vom Hundert der Gesamtpunktzahl

(3) Für die Bewertung einer im Multiple – Choice – Verfahren durchgeführten Prüfung gilt Abs. 2 entsprechend mit

der Maßgabe, dass nicht auf die Gesamtpunktzahl sondern auf die Anzahl der gestellten Fragen Bezug genommen wird.

(4) Darüber hinaus wird eine vollständig im Multiple – Choice – Verfahren durchgeführte Prüfung mit ausreichend bewertet, wenn die Anzahl der vom Prüfling zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 22 vom Hundert die durchschnittlichen Prüfungsleistungen der Prüflinge, die an der jeweiligen Prüfung teilgenommen haben, unterschreitet.

(5) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Modulnote aus dem – gegebenenfalls gewichteten – Mittelwert der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Alle einzelnen Prüfungsleistungen müssen mindestens mit „ausreichend“ benotet worden sein. Ergibt die Errechnung eine Gesamtnote, die genau zwischen zwei Noten steht, so ist die bessere Note auszugeben. Die Modulnote lautet:

sehr gut	bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5
gut	bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5
befriedigend	bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5
ausreichend	bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0
nicht bestanden	bei einem Durchschnitt ab 4,1

(6) Für die Masterprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Die Masterprüfung ist die Gesamtheit aller innerhalb des Studienganges abzulegenden Prüfungsleistungen, ohne selbst eine eigenständige Prüfungsleistung zu sein. Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus den einzelnen Modulnoten (nach ECTS-Punkten gewichtet) mit insgesamt 70 %, der Note der Bachelorarbeit mit 25 % und der Note des Kolloquiums mit 5 %. Für die Bildung der Gesamtnote gilt Abs. 5 entsprechend.

(7) Die Modulnoten und die Gesamtnote werden im Abschlusszeugnis durch die Angabe des jeweils zugehörigen ECTS-Grad auf einem Zusatzdokument ergänzt.

Ab einer Kohorte von mindestens 50 Studierenden bzw. Absolventinnen/Absolventen sind die ECTS-Grade nach dem relativen System wie folgt anzugeben:

Relatives Notensystem	ECTS Grad		
die besten 10%	A	hervorragend	excellent
die nächsten 25%	B	sehr gut	very good
die nächsten 30%	C	gut	good
die nächsten 25%	D	befriedigend	satisfactory
die nächsten 10%	E	ausreichend	sufficient

Die Berechnung erfolgt gemäß der „Ordnung zur Berechnung von ECTS-Graden an der Fachhochschule Jena“ in der jeweils gültigen Fassung.

## **5. Unterabschnitt: Ergebnis des Prüfungsverfahrens**

### **§ 29**

#### **Bestandene Prüfungsleistung; Bachelorzeugnis**

- (1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote – ggf. unter Bildung einer Gesamtnote - mindestens „ausreichend“ oder erfolgreich absolviert ist.
- (2) Über die bestandene Masterprüfung erhält der Prüfling jeweils unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis in deutscher und englischer Sprache. In das Zeugnis der Masterprüfung sind die Module inklusive Modulnoten, die entsprechenden ECTS-Punkte; das Thema der Masterarbeit, deren Note und ECTS-Punkte; die Note des Kolloquiums und die entsprechenden ECTS-Punkte sowie die Gesamtnote, die Gesamtanzahl der ECTS-Punkte und die abschließende ECTS-Grade aufzunehmen. Des Weiteren können Wahlmodule/ Zusatzleistungen ohne Berücksichtigung bei der Notenbildung auf Antrag beim Prüfungsamt/ ggf. beim Prüfungsausschuss in das Zeugnis aufgenommen werden. Die gemäß der „Ordnung zur Berechnung von ECTS-Graden an der Fachhochschule Jena“ ermittelten ECTS-Grade werden entsprechend § 28 (7) auf einem Zusatzdokument zum Zeugnis ausgewiesen.
- (3) Das Zeugnis über die Masterprüfung wird vom Dekan und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und gesiegelt.
- (4) Gleichzeitig mit dem deutschen und englischen Zeugnis der Masterprüfung erhält der Prüfling die Masterurkunde in deutscher und englischer Sprache mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Mastergrades beurkundet. Die Masterurkunde wird vom Präsidenten unterzeichnet und mit dem Siegel der Hochschule versehen.
- (5) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem das Kolloquium benotet wurde.
- (6) Dem Zeugnis wird ein „Diploma Supplement“ beigelegt.

### **§ 30**

#### **Wiederholung nicht bestandener Prüfungsleistungen**

- (1) Nicht bestandene Prüfungsleistungen können höchstens zweimal wiederholt werden. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig. Fehlversuche in demselben oder einem vergleichbaren Studiengang sind anzurechnen.
- (2) Die Anzahl der möglichen zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt sich auf maximal vier Prüfungsleistungen.
- (3) Für Wiederholungsprüfungen gelten die Vorschriften dieser Ordnung zu Prüfungsleistungen entsprechend, soweit die nachfolgenden Absätze keine Spezialregelungen treffen.
- (4) Wiederholungsprüfungen sollen in jedem Semester angeboten werden. Die ersten Wiederholungsprüfungen

müssen bis spätestens 8 Wochen nach Beginn des Folge semesters nach empfohlener Ableistung im Studienplan abgelegt werden.

(5) Die Masterarbeit kann bei einer Bewertung, die schlechter als „ausreichend“ (Note 4,0) ist, einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des zweiten Themas in der in Abs. 4 genannten Frist ist nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

(6) Eine Wiederholungsprüfung kann nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss auch als mündliche Prüfung gemäß § 20 durchgeführt werden.

(7) Zweite Wiederholungsprüfungen werden ausschließlich mit „ausreichend“ oder „nicht bestanden“ benotet.

### **§ 31**

#### **Endgültiges Nichtbestehen von Prüfungsleistungen**

- (1) Der Prüfling ist zu exmatrikulieren, wenn er eine Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden hat. Endgültig nicht bestanden ist eine Prüfungsleistung, wenn eine Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde und ein Anspruch auf Wiederholung gemäß § 29 nicht mehr besteht oder wenn der Prüfling die Bachelorarbeit oder das Kolloquium erfolglos wiederholt hat.
- (2) Hat der Prüfling eine Modulprüfung endgültig nicht bestanden oder wurde die Bachelorarbeit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, wird der Prüfling darüber unverzüglich schriftlich informiert.
- (3) Hat der Prüfling die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihm auf Antrag eine Bescheinigung gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten enthält und erkennen lässt, dass die Masterprüfung nicht bestanden ist.

## **6. Unterabschnitt: Korrekturen nach Beendigung des Prüfungsverfahrens**

### **§ 32**

#### **Korrekturen der Bewertung**

- (1) § 22 Abs. 4 gilt entsprechend für den Fall, dass die Fehlerhaftigkeit der Multiple – Choice – Fragen erst nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses bekannt wird.
- (2) Hat der Prüfling bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 28 Abs. 1 Nr. 3 aberkannt werden. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung für „nicht bestanden“ und die Masterprüfung durch die Hochschule auf Empfehlung des zuständigen Prüfungsausschusses für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Masterarbeit.
- (3) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat der Prüfling vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, dass er

die Modulprüfung ablegen konnte, so kann die Modulprüfung für "nicht bestanden" und die Masterprüfung für nicht bestanden erklärt werden.

(4) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(5) Das unrichtige Zeugnis ist durch die Hochschule einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Masterurkunde einzuziehen, wenn die Masterprüfung aufgrund einer Täuschung für "nicht bestanden" erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Abs. 2 und Abs. 3 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

## **7. Unterabschnitt: Akteneinsicht**

### **§ 33**

#### **Einsicht in die Prüfungsakten**

Innerhalb eines Jahres nach rechtskräftigem Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Prüfling auf schriftlichen Antrag an den Prüfungsausschuss in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

## **Abschnitt IV: Widerspruchsverfahren**

### **§ 34**

#### **Widerspruchsverfahren**

(1) Gegen die auf der Grundlage dieser Prüfungsordnung ergehenden belastenden prüfungsbezogenen Entscheidungen ist der Widerspruch statthaft.

(2) Der Widerspruch ist innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe der Entscheidung gegenüber dem Beschwerenden schriftlich oder zur Niederschrift im Prüfungsamt, Fachhochschule Jena, Carl- Zeiss- Promenade 2, 07745 Jena, zu erheben. Die Frist wird auch durch Einlegung des Widerspruchs beim Präsidenten der Fachhochschule Jena als Widerspruchsbehörde gewahrt.

(3) Hält der Prüfungsausschuss des Fachbereiches den Widerspruch für begründet, so hilft er ihm ab. Hilft er ihm nicht ab, so leitet er den Widerspruch an den Präsidenten weiter. Dieser erlässt einen Widerspruchsbescheid.

## **Abschnitt V: Sonstige Bestimmungen**

### **§ 35**

#### **Aufbewahrung der Prüfungsunterlagen**

- (1) Folgende Dokumente sind 50 Jahre aufzubewahren:
  - a. eine Kopie des Masterzeugnisses,
  - b. eine Kopie der Masterurkunde.
- (2) Folgende Prüfungsunterlagen sind 10 Jahre aufzubewahren:
  - a. das Archivexemplar der Masterarbeit,
  - b. die Gutachten zur Masterarbeit,
  - c. das Protokoll über das Kolloquium zur Masterarbeit.
- (3) Nachweise zu schriftlichen Prüfungsleistungen, insbesondere Klausuren, sowie Prüfungsprotokolle, soweit sie nicht unter Abs.2 c) fallen, werden nach Ende der Einsichtsfrist dem Thüringer Staatsarchiv angeboten und im Falle der Ablehnung vernichtet.
- (4) Prüfungsunterlagen dürfen nicht ausgesondert werden, solange eine Prüfungsentscheidung angegriffen wurde und das Rechtsmittelverfahren nicht rechtskräftig abgeschlossen wurde.

### **§ 36**

#### **Inkrafttreten**

Die Prüfungsordnung tritt am ersten Tage des auf ihre Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Jena folgenden Monats in Kraft.

*Jena, den 02.08.2010*

*Prof. Dr. B. Fleck  
Dekan FB SciTec*

*Prof. Dr. G. Beibst  
Rektorin*

**Anlage 1: Prüfungsplan Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“**

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangs- voraussetzungen für Modulprüfung	Sprache der Prüfungs- leistungen
			PM	WPM	WM					
SciTec.2.108	Qualitätsmanagement Quality Management	1	3	---	---	SP 90 min.	100 %	Praktikum	---	Deutsch
BW.2.901	Unternehmensführung Business Management	1	3	---	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
BW.2.903	Marketing Marketing	1	3	---	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.615	Projektarbeit I Project I	1	6	---	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
BW.2.905	Unternehmensgründung Business Formation	1	---	3	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
GW.2.106	Business English Business English	1	---	3	---	AP	100 %	---	---	Englisch
GW.2.109	Weitere Fremdsprache Further Foreign Language	1	---	3	---	AP	100 %	---	---	Französisch Russisch Spanisch
GW.2.201	Numerische Mathematik Numerical Mathematics	2	3	---	---	SP 90 min.	100 %	---	---	Deutsch
GW.2.107	English for Specific Purposes English for Specific Purposes	2	3	---	---	AP	100 %	---	---	
SciTec.2.614	Projektmanagement Project Management	2	3	---	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.106	Patentrecht/ Patentrecherche Patent Law and Patent Research	2	3	---	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.616	Projektarbeit II Project II	2	6	---	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.501	Soft Skills Soft Skills	3	3	---	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.617	Projektarbeit III Project III	3	3	---	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.611	Forschungspraktikum Research Internship	4	9	---	---	---	---	Praktikumsbericht	---	Deutsch
SciTec.2.704	Masterarbeit inkl. Kolloquium Master Thesis incl. Colloquium	4	21	---	---	AP: Masterarbeit AP: Koll.	100 %	---	Alle Modulprüfungen	Deutsch

### Anlage 1: Prüfungsplan Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangsvoraus- setzungen für Modulprüfung	Sprache der Prüfungs- leistungen
			PM	WPM	WM					

Neben den Pflichtmodulen sind zusätzlich zwei Modulkomplexe aus den fünf Modulkomplexen Lasertechnik, Optotechnologie, Optikentwicklung, Optische Geräteentwicklung und Optoelektronik auszuwählen.

Modulkomplex Lasertechnik:

SciTec.2.079	Lasertechnik Laser Technique	1	---	6	---	SP 90 min.	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.2.077	Lasertechnik I Laser Measuring Technique I	2	---	3	---	SP 90 min.	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.2.075	Lasermaterialbearbeitung I Laser Material Processing I	2	---	3	---	SP 90 min.	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.2.078	Lasertechnik II Laser Measuring Technique II	3	---	3	---	SP 90 min.	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.2.076	Lasermaterialbearbeitung II Laser Material Processing II	3	---	3	---	SP 90 min.	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.2.022	Laser in der Medizin Lasers in Medicine	3	---	3	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
MT.2.908	Grundlagen Spektroskopie/ Laserspektroskopie Basics of Spectroscopy/ Laser Spectroscopy	3	---	3	---	AP	100 %	---	---	Deutsch

### Anlage 1: Prüfungsplan Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangs- voraussetzungen für Modulprüfung	Sprache der Prüfungs- leistungen
			PM	WPM	WM					
Modulkomplex Optiktechnologie:										
SciTec.2.074	Fertigungsautomatisierung Automation of Production	1	---	6	---	AP AP: Prot.	60 % 40 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.046	Optiktechnologie I Optical Technology I	2	---	3	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.105	Optische Werkstoffe Optical Materials	2	---	3	---	AP	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.2.084	Optiktechnologie II Optical Technology II	3	---	6	---	SP 90 min. AP: Prot.	70 % 30 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.070	Beschichtungstechnik Technology of Optical Coatings	3	---	3	---	SP 90 min.	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.2.045	Optikmontage Assembly of Optics	3	---	3	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
Modulkomplex Optikentwicklung:										
SciTec.2.103	Optische Messtechnik Optical Measuring Technique	1	---	6	---	MP AP: Prot.	70 % 30 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.071	Entwicklung optischer Systeme Design of Optical Systems	2	---	3	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.083	Optikkonstruktion Optical Construction	2	---	3	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.072	Computer Optical Design Computer-aided Optics Design	3	---	3	---	AP	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.2.041	Optical CAD Optical CAD	3	---	3	---	AP	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.2.080	Mikrooptik Microoptics	3	---	3	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.039	Ophthalmotechnologie Ophthalmic Techniques	3	---	3	---	AP	100 %	Praktikum	---	Deutsch



**Anlage 1: Prüfungsplan Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“**

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangsvoraus- setzungen für Modulprüfung	Sprache der Prüfungs- leistungen
			PM	WPM	WM					
Modulkomplex Optische Geräteentwicklung:										
SciTec.2.085	Optische Geräte Optical Devices	1	---	6	---	AP	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.2.062	Geräteentwicklung Development of Instruments	2	---	3	---	AP	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.2.109	Optomechanische Systeme Optomechanical Systems	2	---	3	---	AP	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.2.110	Gerätekonstruktion Design of Instruments	3	---	6	---	AP	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.2.080	Mikrooptik Microoptics	3	---	3	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.039	Ophthalmotechnologie Ophthalmic Techniques	3	---	3	---	AP	100 %	Praktikum	---	Deutsch
Modulkomplex Optoelektronik:										
SciTec.2.085	Optische Geräte Optical Devices	1	---	6	---	AP	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.2.067	Optoelektronik I Optoelectronics I	2	---	3	---	SP 90 min.	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.2.011	Faseroptik Fibre Optics	2	---	3	---	AP	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.2.068	Optoelektronik II Optoelectronics II	3	---	3	---	SP 90 min. AP: Prot.	70 % 30 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.104	Spektralsensorik Spectral Sensor Technology	3	---	3	---	AP	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.050	Optische Koordinatenmesstechnik Optical Co-ordinates Metrology	3	---	3	---	AP	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.2.073	Digitale Projektion Digital Projection	3	---	3	---	AP	100 %	---	---	Deutsch

### Anlage 1: Prüfungsplan Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangs- voraussetzungen für Modulprüfung	Sprache der Prüfungs- leistungen
			PM	WPM	WM					
SciTec.2.612	Freiwilliges Fachpraktikum A Voluntary Professional Internship A	1			3	---		Praktikumsbericht	---	Deutsch
SciTec.2.613	Freiwilliges Fachpraktikum B Voluntary Professional Internship B	2			6	---		Praktikumsbericht	---	Deutsch
SciTec.2.082	Nichtlineare Optik I Non-linear Optics I	2	---	---	3	AP	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.065	Nichtlineare Optik II Non-linear Optics II	3	---	---	3	AP	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.081	Nanooptik Nanooptics	2	---	---	3	AP	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.069	CAD/CAM CAD/CAM	2	---	---	3	AP	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.029	Materialien für Sensorik und Elektronik Materials for Sensors and Electronics	2	---	---	6	SP 90 min.	100 %	Praktikum	---	Deutsch
SciTec.2.066	Diffraktive Optik Diffraction Optics	2	---	---	3	AP	100 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.058	Präzisionsbearbeitung Precision Processing	3	---	---	3	AP: ST AP: Prot.	70 % 30 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.048	Optimierung von Produktionsprozessen Optimisation of Production Processes	3	---	---	3	AP: ST AP: Prot.	70 % 30 %	---	---	Deutsch
SciTec.2.017	Einführung FEM Introduction to FEM	3	---	---	3	AP: Beleg	100 %	Praktikum	---	Deutsch

Wahlmodule:

### Anlage 1: Prüfungsplan Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“

Modulnummer	Modulname Module name	Sem.	ECTS-Credits des Moduls			Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungs- leistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (Studienleistungen)	Zugangsvoraus- setzungen für Modulprüfung	Sprache der Prüfungs- leistungen
			PM	WPM	WM					

Legende:

PM	Pflichtmodul
WPM	Wahlpflichtmodul
WM	Wahlmodul
PL	Prüfungsleistung (nach § 1 Abs. 1 Nr. 1 PO)
MP	Mündliche Prüfung
SP	Schriftliche Prüfung
AP	Alternative Prüfung
SL	Studienleistung (nach § 1 Abs. 1 Nr. 2 PO)
R	Referat
ST	Schriftlicher Test
MT	Mündlicher Test
HA	Hausarbeit
Prot.	Protokoll
Koll.	Kolloquium
B	Beleg

**Anlage 2 zur Prüfungsordnung**

**Antrag auf Ausgabe des Masterthemas**

Name, Vorname \_\_\_\_\_ Matrikel-Nr. \_\_\_\_\_

Studiengang \_\_\_\_\_

Anschrift des Studenten / der Studentin während der Masterphase:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Masterthema (deutsch):  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Masterthema (englisch):  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Betrieb / Einrichtung: \_\_\_\_\_

Abteilung: \_\_\_\_\_

Anschrift des Betriebes:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Mentor (Betrieb): \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_  
(Gutachter)

Telefon: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

Hochschulbetreuer: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_  
(Gutachter)

Erklärung des Studenten / der Studentin:

Ich bestätige, dass mir die Voraussetzungen für die Vergabe von Masterthemen gemäß der Prüfungsordnung des Fachbereiches SciTec an der Fachhochschule Jena bekannt sind.

Weiterhin erkläre ich, dass ich mich nicht an einer anderen Fachhochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes einer Masterprüfung gleicher Fachrichtung befinde.

Ferner trifft es nicht zu, dass ich an einer Fachhochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes eine Masterprüfung gleicher Fachrichtung endgültig nicht bestanden habe.

Jena, den \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_  
(Student / Studentin)

Vom Studienfachberater auszufüllen:

Bestätigung des Themas am: \_\_\_\_\_

Ausgabe des Themas am: \_\_\_\_\_

Abgabe der Arbeit bis: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_  
(Studienfachberater)

# MASTERZEUGNIS



Herr/Frau .....  
geboren am ..... in .....  
hat am .....  
im Fachbereich **SciTec**,  
für den Studiengang **„Laser- und Optotechnologien“**  
die Masterprüfung abgelegt.

GESAMTPRÄDIKAT ..... (Note)  
ECTS-Grade ..... (Grade)  
ECTS-Credits ..... (Gesamtzahl ECTS-Credits)

THEMA der MASTERARBEIT:

.....  
.....

## Anlage 3.1 zur Prüfungsordnung

Herr/Frau ..... erbrachte folgende Leistungen:

	Noten	ECTS-Grade	ECTS-Credits
Masterarbeit inkl. Kolloquium			18
<b>Pflichtmodule:</b>			
Qualitätsmanagement			3
Marketing			3
Unternehmensführung			3
Projektarbeit I			6
Numerische Mathematik			3
English for Specific Purposes			3
Projektmanagement			3
Patentrecht/ Patentrecherche			3
Projektarbeit II			3
Soft Skills			3
Projektarbeit III			3
<b>Wahlpflichtmodule:</b>			
Unternehmensgründung			3
Business English			3
Weitere Fremdsprache			3
<b>Modulkomplex Lasertechnik:</b>			
Lasertechnik			6
Lasermesstechnik I			3
Lasermaterialbearbeitung I			3
Lasermesstechnik II			3
Lasermaterialbearbeitung II			3
Laser in der Medizin			3
Grundlagen Spektroskopie/ Laserspektroskopie			3
<b>Modulkomplex Optiktechnologie:</b>			
Fertigungsautomatisierung			6
Optiktechnologie I			3
Optische Werkstoffe			3
Optiktechnologie II			6
Beschichtungstechnik			3
Optikmontage			3
<b>Modulkomplex Optikentwicklung:</b>			
Optische Messtechnik			6
Entwicklung optischer Systeme			3
Optikkonstruktion			3
Computer Optical Design			3
Optical CAD			3
Mikrooptik			3
Ophthalmotechnologie			3
<b>Modulkomplex Optische Geräteentwicklung:</b>			
Optische Geräte			6
Geräteentwicklung			3
Optomechanische Systeme			3
Gerätekonstruktion			6
Mikrooptik			3
Ophthalmotechnologie			3
<b>Modulkomplex Optoelektronik:</b>			
Optische Geräte			6
Optoelektronik I			3
Faseroptik			3

### Anlage 3.1 zur Prüfungsordnung

Optoelektronik II	3
Optische Koordinatenmesstechnik	3
Digitale Projektion	3
Spektralsensorik	3

#### Wahlmodule:

Freiwilliges Fachpraktikum A	3
Freiwilliges Fachpraktikum B	6
Nichtlineare Optik I	3
Nichtlineare Optik II	3
Nanooptik	3
CAD/CAM	3
Materialien für Sensorik und Elektronik	6
Diffraktive Optik	3
Präzisionsbearbeitung	3
Optimierung von Produktionsprozessen	3
Einführung FEM	3

Das **Forschungspraktikum** wurde im Umfang von 8 Wochen (9 ECTS-Credits) geleistet.

Jena, den .....

Der/Die Vorsitzende  
des Zentralen Prüfungsausschusses

Der Dekan/Die Dekanin  
des Fachbereiches SciTec

Deutsche Notenskala: 1,0 bis 1,5 - sehr gut; 1,6 bis 2,5 - gut; 2,6 bis 3,5 - befriedigend; 3,6 bis 4,0 - ausreichend  
ECTS-Grade: A – excellent, B – very good, C – good, D – satisfactory, E – sufficient, F - fail  
A – die besten 10 %, B – die nächsten 25 %, C – die nächsten 30 %, D – die nächsten 25 %, E – die nächsten 10 %



# TRANSCRIPT OF RECORDS



Ms./Mr. ....

born on ..... in .....

has passed on .....

in the department **SciTec,**

study course **„Laser- and Optotechnologies“**

the Master Examinations.

FINAL GRADE ..... (overall average grade)

ECTS-GRADE ..... (grade)

ECTS-Credits ..... (total number of ECTS-Credits)

TOPIC of MASTER THESIS:

.....

.....

## Anlage 3.2 zur Prüfungsordnung

Ms./Mr. .... obtained following achievements:

	Local Grade	ECTS- Grade	ECTS- Credit
Master Thesis incl. Colloquium			18
<b>Compulsory modules:</b>			
Quality Management			3
Marketing			3
Business Management			3
Project I			6
Numerical Mathematics			3
English for Specific Purposes			3
Project Management			3
Patent Law and Patent Research			3
Project II			3
Soft Skills			3
Project III			3
<b>Optional compulsory modules:</b>			
Business Formation			3
Business English			3
Further Foreign Language			3
<b>Specialisation Laser Technique:</b>			
Laser Technique			6
Laser Measuring Technique I			3
Laser Material Processing I			3
Laser Measuring Technique II			3
Laser Material Processing II			3
Lasers in Medicine			3
Basics of Spectroscopy / Laser Spectroscopy			3
<b>Specialisation Optical Technology:</b>			
Automation of Production			6
Optical Technology I			3
Optical Materials			3
Optical Technology II			6
Technology of Optical Coatings			3
Assembly of Optics			3
<b>Specialisation Optical Design:</b>			
Optical Measuring Technique			6
Design of Optical Systems			3
Optical Construction			3
Computer-aided Optics Design			3
Optical CAD			3
Microoptics			3
Ophthalmic Techniques			3
<b>Specialisation Development of Optical Instruments:</b>			
Optical Devices			6
Development of Instruments			3
Optomechanical Systems			3
Design of Instruments			6
Microoptics			3
Ophthalmic Techniques			3
<b>Specialisation Optoelectronics:</b>			
Optical Devices			6
Optoelectronics I			3
Fibre Optics			3

### Anlage 3.2 zur Prüfungsordnung

Optoelectronics II	3
Optical Co-ordinates Metrology	3
Digital Projection	3
Spectral Sensor Technology	3

#### Optional modules:

Voluntary Professional Internship A	3
Voluntary Professional Internship B	6
Non-linear Optics I	3
Non-linear Optics II	3
Nanooptics	3
CAD/CAM	3
Materials for Sensors and Electronics	6
Diffrautive Optics	3
Precision Processing	3
Optimisation of Production Processes	3
Introduction to FEM	3

The **Internship** was carried out to the amount of 8 weeks (12 ECTS-Credits).

Jena, .....

Head of Central  
Examination Board

Dean  
of Department SciTec

Local Grading Scheme: 1,0 to 1,5 - very good; 1,6 to 2,5 - good; 2,6 to 3,5 - satisfactory; 3,6 to 4,0 - sufficient  
ECTS-Grades: A – excellent, B – very good, C – good, D – satisfactory, E – sufficient, F - fail  
A – best 10%, B – next 25%, C – next 30%, D – next 25%, E – next 10%



# MASTER URKUNDE

Die FACHHOCHSCHULE JENA verleiht

Frau/Herrn .....

geboren am ..... in .....

auf Grund der am .....

im Fachbereich  
**SciTec**

Studiengang **LASER- UND OPTOTECHNOLOGIEN**

bestanden den Masterprüfung den akademischen Grad

## Master of Engineering

(M.Eng.)

Jena, den .....

Die Rektorin/ Der Rektor



# MASTER CERTIFICATE

The University of Applied Sciences JENA awards

Ms./Mr. ....

born on ..... in .....

due to the passed Master Examination on .....

in the department  
**SciTec**

study course **LASER- AND OPTOTECHNOLOGIES**

the academic degree

## Master of Engineering

(M.Eng.)

Jena, .....

The Rector

## Diploma Supplement



This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates, etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

**1 HOLDER OF THE QUALIFICATION****1.1 Family Name**

Mustermann

**1.2 First Name**

Max

**1.3 Date, Place, Country of Birth**

1. May 1979, Jena, Germany

**1.4 Student ID Number or Code**

123456

**2 QUALIFICATION****2.1 Name of Qualification** (full, abbreviated; in original language)

Master of Engineering, M.Eng.

**Title Conferred** (full, abbreviated; in original language)

n.a.

**2.2 Main Field(s) of Study**

Laser and Optotechnologies

**2.3 Institution Awarding the Qualification** (in original language)

Fachhochschule Jena – University of Applied Sciences Jena (founded 1991)

**Status (Type/ Control)**

same/ same

**2.4 Institution Administering Studies** (in original language)

Fachbereich SciTec - Department of SciTec (Science and Technology)

**Status (Type/ Control)**

same/ same

**2.5 Language(s) of Instruction/ Examination**

German

### **3 LEVEL OF THE QUALIFICATION**

#### **3.1 Level**

Graduate level/ second degree, by research with thesis

#### **3.2 Official Length of Programme**

2 years (4 semesters) with Bachelor degree and 1.5 years (3 semesters) with Diploma degree, 120 ECTS Credits

#### **3.3 Access Requirements**

Bachelor or Diploma degree in the same or appropriate related field; or foreign equivalent

### **4 CONTENTS AND RESULTS GAINED**

#### **4.1 Mode of Study**

Full-time study

8-week internship in optical industry or research institution (compulsory)

Stay abroad (optional)

Integrated vocational training as laser beam specialist or optical designer (optional)

#### **4.2 Programme Requirements/ Qualification Profile of the Graduate**

The programme lasts 4 semesters based on a Bachelor degree and 3 semesters based on a Diploma degree. The first, second and third semester deal with special knowledge of laser technique, optical technologies, optical design and optoelectronics. The programme is completed with a Master thesis in the third, resp. fourth semester. Additionally, students can complete an integrated vocational training as specialist for laser beam or optical designer.

#### **4.3 Programme Details**

See "Masterzeugnis" for list of courses, grades, subjects offered in final examinations (written and oral), and topic of thesis, including evaluations. See "Masterurkunde" for name of qualification.

#### **4.4 Grading Scheme**

General grading scheme, cf. section 8.6

#### **4.5 Overall Classifications (in original language)**

Gesamtnote "....." (Final Grade)

Based on Final Examination (overall average grade of all courses 70%, thesis 25%, viva-voce 5%), cf. "Masterzeugnis".



## 5 FUNCTION OF THE QUALIFICATION

### 5.1 Access to Further Study

The Master degree qualifies to apply for admission for doctoral work (thesis research).

### 5.2 Professional Status

The Master degree entitles its holder to the legally protected professional title "Master of Engineering" and, herewith, to exercise professional work in the fields of engineering for which the degree was awarded, e.g. optics industry, laser technology, laser development and laser application, information and communication technology, optoelectronics, electronics, computer engineering, medical and environmental technology, biotechnology and other fields related to optics. The Master degree also qualifies its holder to do research and development in companies, research institutes and universities as well as to apply for admission to doctoral work.

## 6 ADDITIONAL INFORMATION

### 6.1 Additional Information

The Master programme cooperates with various companies, research institutes and universities of optical and laser technical areas with regard to internships, lectures and topics for the master theses. There are partnerships and/or cooperation agreements with the Institute of Joining Technology and Materials Testing Jena, the Fraunhofer Institute for Applied Optics and Precision Engineering Jena and the Institute for Physical High Technology Jena, to mention some.

### 6.2 Further Information Sources

On the institution: [www.fh-jena.de](http://www.fh-jena.de)

On the programme: [www.fh-jena.de/lot](http://www.fh-jena.de/lot)

For national information sources, cf. section 8.8

## 7 CERTIFICATION

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

„Masterurkunde“

„Masterzeugnis“

Translation of "Masterurkunde"

Translation of "Masterzeugnis"

(Official Stamp/Seal)

Certification Date:

---

Prof. Dr. ...  
Dean of Department

## 8 NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM<sup>1</sup>

8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).<sup>ii</sup>

- *Universitäten* (Universities) including various specialized institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

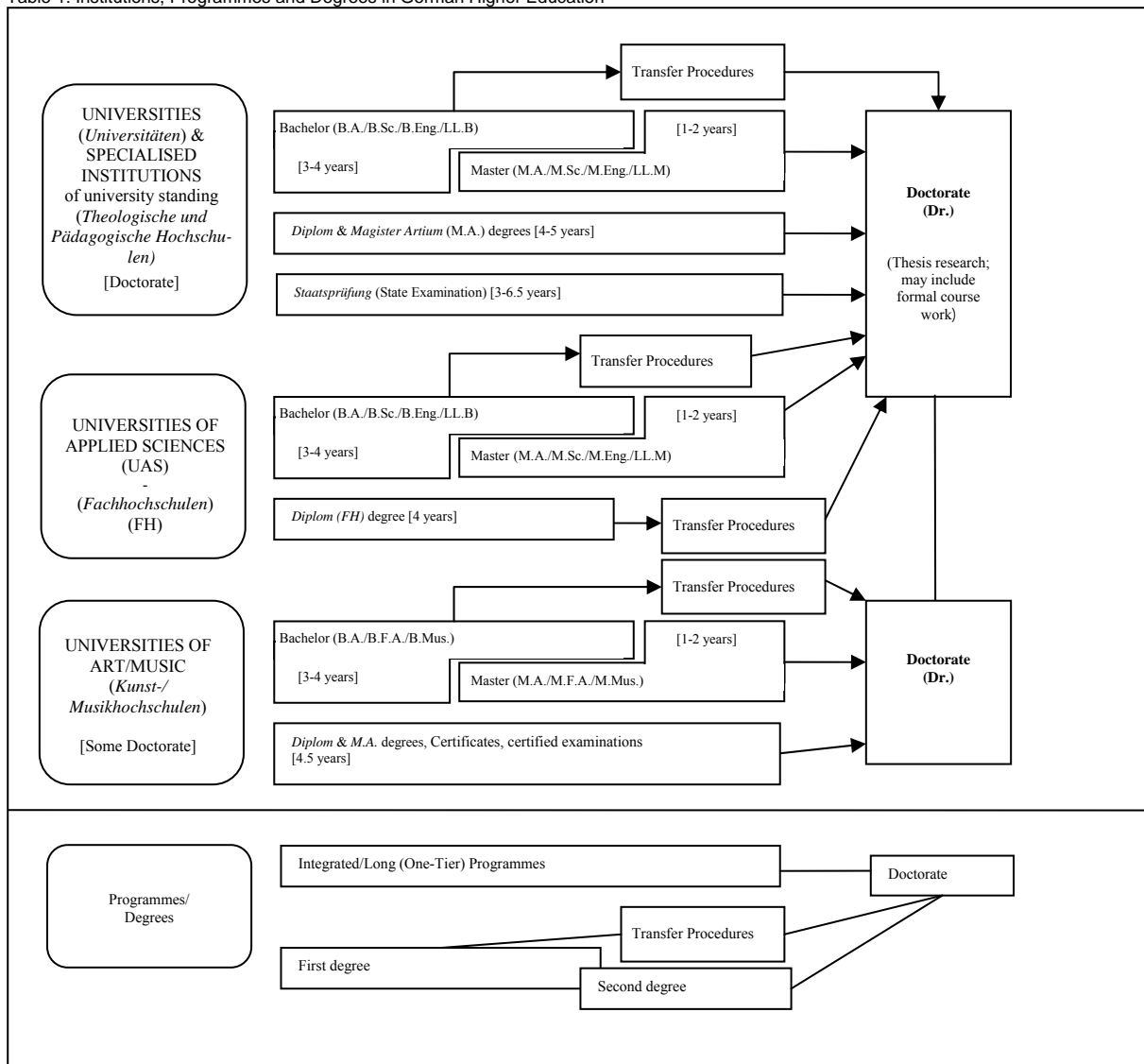
Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, a scheme of first- and second-level degree programmes (Bachelor and Master) was introduced to be offered parallel to or instead of integrated "long" programmes. These programmes are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they also enhance international compatibility of studies.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).<sup>iii</sup> In 1999, a system of accreditation for programmes of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the quality-label of the Accreditation Council.<sup>iv</sup>

Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education



#### 8.4 Organization and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organization of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

##### 8.4.1 Bachelor

Bachelor degree study programmes lay the academic foundations, provide methodological skills and lead to qualifications related to the professional field. The Bachelor degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor degree programme includes a thesis requirement. Study courses leading to the Bachelor degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>5</sup>

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) or Bachelor of Education (B.Ed.).

##### 8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master study programmes may be differentiated by the profile types "practice-oriented" and "research-oriented". Higher Education Institutions define the profile.

The Master degree study programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>6</sup>

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (L.L.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) or Master of Education (M.Ed.). Master study programmes which are designed for continuing education may carry other designations (e.g. MBA).

##### 8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier): Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specializations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master level.

- Integrated studies at *Universitäten (U)* last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical and pharmaceutical professions are completed by a *Staatsprüfung*. This applies also to studies preparing for teaching professions of some *Länder*. The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent. They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen (FH)*/Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom (FH)* degree. While the *FH/UAS* are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organization, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include Certificates and certified examinations for specialized areas and professional purposes.

#### 8.5 Doctorate

Universities as well as specialized institutions of university standing and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Particularly qualified holders of a Bachelor or a *Diplom (FH)* degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

#### 8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "*Sehr Gut*" (1) = Very Good; "*Gut*" (2) = Good; "*Befriedigend*" (3) = Satisfactory; "*Ausreichend*" (4) = Sufficient; "*Nicht ausreichend*" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "*Ausreichend*" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition institutions partly already use an ECTS grading scheme.

#### 8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife, Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to Universities of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

Higher Education Institutions may in certain cases apply additional admission procedures.

#### 8.8 National Sources of Information

- *Kultusministerkonferenz (KMK)* [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49[0]228/501-229; Phone: +49[0]228/501-0
- Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC; [www.kmk.org](http://www.kmk.org); E-Mail: [zab@kmk.org](mailto:zab@kmk.org)
- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system (<http://www.kmk.org/dokumentation/zusammenarbeit-auf-europaeischer-ebene-im-eurydice-informationsnetz.html>); E-Mail: [eurydice@kmk.org](mailto:eurydice@kmk.org)
- *Hochschulrektorenkonferenz (HRK)* [German Rectors' Conference]; Ahnrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49[0]228/887-110; Phone: +49[0]228/887-0; [www.hrk.de](http://www.hrk.de); E-Mail: [post@hrk.de](mailto:post@hrk.de)
- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. ([www.higher-education-compass.de](http://www.higher-education-compass.de))

<sup>i</sup> The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of 1 July 2010.

<sup>ii</sup> *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognized as an academic degree if they are accredited by a German accreditation agency.

<sup>iii</sup> Common structural guidelines of the *Länder* as set out in Article 9 Clause 2 of the Framework Act for Higher Education (HRG) for the accreditation of Bachelor's and Master's study courses (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 10.10.2003, as amended on 21.4.2005).

<sup>iv</sup> "Law establishing a Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany'", entered into force as from 26.2.2005, GV. NRW. 2005, nr. 5, p. 45 in connection with the Declaration of the *Länder* to the Foundation "Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany" (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16.12.2004).

<sup>5</sup> See note No. 5.

<sup>6</sup> See note No. 5.

# **Studienordnung**

## **für den Bachelorstudiengang Maschinenbau**

### **an der Fachhochschule Jena**

Gemäß § 3 Abs. 1 in Verbindung mit §34 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S.601) erlässt die Fachhochschule Jena auf der Grundlage der von der Rektorin der Fachhochschule Jena genehmigten Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau folgende Studienordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau. Der Rat des Fachbereichs Maschinenbau hat am 16.06.2010 die Studienordnung beschlossen.

Die Rektorin der Fachhochschule Jena hat mit Erlass vom 12.08.2010 die Ordnung genehmigt.

#### **Inhalt**

- § 1 Gleichstellungsklausel, Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zulassung zum Studium
- § 4 Aufbau des Studiums
- § 5 Lehrveranstaltungen und Leistungsnachweise
- § 6 Praxissemester, Bachelorarbeit
- § 7 Studienfachberatung
- § 8 Inkrafttreten/Übergangsbestimmungen
- § 9 Anlagen

#### **§ 1**

##### **Gleichstellungsklausel, Geltungsbereich**

- (1) Status- und Funktionsbezeichnungen in der vorliegenden Ordnung gelten jeweils in männlicher und weiblicher Form.
- (2) Mit der Studienordnung des Bachelorstudienganges Maschinenbau wird auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau Inhalt und Aufbau des Studiums im Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Fachhochschule Jena geregelt.

#### **§ 2**

##### **Ziele des Studiums**

- (1) Das Studium im Bachelorstudiengang Maschinenbau hat das Ziel, eine umfassende Ausbildung von Ingenieuren zu sichern, die in der Lage sind, sowohl in allen Bereichen der Technik, als auch brückenbildend zu anderen Gebieten von Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung anspruchsvolle Aufgaben zu technischen und wirtschaftlichen Zusammenhängen zu bearbeiten. Damit wird der Stellung des Maschinenbaus als Basiswissenschaft und

wesentlicher Verbundpartner in Wissenschaft und Technik entsprochen.

- (2) Die umfassende Ausbildung wird gesichert,
  - auf Grundlage einer fundierten Ausbildung auf den Gebieten der Mathematik und Naturwissenschaften,
  - durch praktisch orientierte Studien (Laborpraktika, Betriebspraktika, Forschungsprojekte, Auslandseinsätze, ...) und
  - über die Vermittlung von ethisch-moralischen, führungsbefähigenden und leistungsorientierten Werte.
- (3) Die Lehrveranstaltungen teilen sich in Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen. Die Pflichtfächer decken dabei ein breites Spektrum maschinenbautechnischer Anwendungen ab. Innerhalb der Wahlpflichtfächer sowie durch die Projektarbeiten und die Bachelorarbeit haben die Studierenden die Möglichkeit, selbst fachliche Schwerpunkte zu bilden.

#### **§ 3**

##### **Zulassung zum Studium**

- (1) Die Zulassungsvoraussetzungen werden im Thüringer Hochschulgesetz geregelt.
- (2) Studienbewerber ohne abgeschlossene Berufsausbildung in einem einschlägigen Beruf (siehe Anlage 1) haben zusätzlich ein mindestens 12- wöchiges Vorpraktikum nachzuweisen. In begründeten Ausnahmefällen kann ein fehlendes Vorpraktikum in vorlesungsfreien Zeiten bis einschließlich 3. Semester nachgeholt werden. Eine zeitliche Teilung des Vorpraktikums ist zulässig, wobei jedoch kein Anteil eine Länge von weniger als 4 Wochen aufweisen darf. Näheres wird in der Ordnung zum Vorpraktikum (Anlage 2) geregelt.
- (3) Für ausländische Bewerber ist der Nachweis einer erfolgreichen Sprachkundigenprüfung (Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang [DSH] oder der Test „Deutsch als Fremdsprache“ [TestDAF]) oder andere anerkannte gleichwertige Sprachnachweise vorgeschrieben.
- (4) Das Zulassungsverfahren (für einen Studienaufenthalt von maximal 3 Semestern) für ausländische Bewerber von Partnerhochschulen erfolgt nach einem vereinfachten Verfahren. Hierzu werden gesonderte Bewerbungsformulare verwendet. Die ausländische Partnerhochschule übermittelt gültige Transcripts über den Stand der Ausbildung im Heimatland. Sofern kein akademischer Grad an der Fachhochschule verliehen werden soll, werden auch Zeugnisse, die ein niedrigeres Sprachniveau als DSH oder TestDAF belegen, akzeptiert.

#### **§ 4**

##### **Aufbau des Studiums**

- (1) Theoretische Studiensemester sind das 1. bis 4. sowie das 6. und 7. Semester des Studienganges.
- (2) Praktisches Studiensemester ist das 5. Semester des Studienganges.
- (3) Während des Studiums wird mindestens eine Fachexkursion angeboten, an welcher der Studierende teilnehmen soll.

## § 5

### Lehrveranstaltungen und Leistungsnachweise

- (1) Lehrveranstaltungen in den einzelnen Studiensemestern, Zulassungsvoraussetzungen zu den Prüfungen und die Art der Leistungsnachweise sind in den Studien- und Prüfungsplänen (Anlage 1 der Prüfungsordnung) festgelegt.
- (2) Die Wahlpflichtfächer werden unter Beachtung der an der Fachhochschule Jena geltenden Voraussetzungen für eine Mindestbelegung angeboten.
- (3) Die Lehrinhalte aller Lehrveranstaltungen in den Pflicht- und Wahlpflichtfächern sind im jeweiligen Semester nach Maßgabe der Studienpläne abzuschließen.
- (4) Prüfungsleistungen im Rahmen der Modulprüfungen sind
  - a) mündlich und/oder
  - b) schriftlich durch Klausurarbeiten oder
  - c) durch alternative Prüfungsleistungen zu erbringen.Näheres hierzu ist in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Maschinenbau geregelt.
- (5) Entsprechend den Studienplänen können Studienleistungen (z.B. bewertete/benotete Laborscheine) Zulassungsvoraussetzung für Prüfungsleistungen sein.
- (6) Über den in den Studienplänen ausgewiesenen Fächern hinaus kann jeder Student Fächer (Wahlfächer) belegen, welche an der FH Jena angeboten werden, sofern diese im fachlichen Kontext zu den Zielen des Studienganges Maschinenbau stehen.

Die Belegung eines Wahlfaches, welches in das Zeugnis aufgenommen werden soll, ist beim Prüfungsausschuss des Fachbereichs Maschinenbau zu beantragen. Genehmigte und mit einer Fachprüfung erfolgreich abgeschlossene Wahlfächer werden in das Bachelorzeugnis aufgenommen.

Prüfungsnoten von abgeschlossenen Wahlfächern finden keine Berücksichtigung bei der Gesamtnotenbildung für das Bachelorzeugnis.

## § 6

### Praxissemester, Bachelorarbeit

- (1) Das praktische Studiensemester (5. Semester) umfasst mindestens 20 Wochen. Davon sollen bis zu 2 Wochen das Praxissemester begleitende Lehrveranstaltungen an der Fachhochschule durchgeführt werden. Urlaubs- und Fehltage müssen nachgeholt werden.
- (2) Einzelheiten des praktischen Studiensemesters wird in der Praxissemesterordnung des Fachbereichs Maschinenbau (Anlage 3) geregelt.
- (3) Nach dem 6. Semester besteht die Möglichkeit, die Bachelorarbeit anzufertigen. Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit inklusive Bachelorkolloquium beträgt im Regelfall drei Monate. Eine Verlängerung um maximal weitere drei Monate kann einmalig beim Prüfungsausschuss des Fachbereiches beantragt werden.
- (4) Die Lehrveranstaltungen des 7. Semesters (außer Bachelorarbeit und Bachelorkolloquium) werden vollständig in einer Hälfte der Vorlesungszeit angeboten. Die andere Hälfte der Vorlesungszeit sowie die daran anschließende vorlesungsfreie Zeit stehen für Bachelorarbeit und Bachelorkolloquium zur Verfügung.

- (5) Die Zulassungsvoraussetzungen zur Anfertigung der Bachelorarbeit werden in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges geregelt. Einzelheiten zur Anfertigung der Bachelorarbeit werden in der Bachelorarbeitsordnung des Fachbereichs Maschinenbau (Anlage 5 der Prüfungsordnung) geregelt.

## § 7

### Studienfachberatung

Die Studienfachberatung durch den Fachbereich unterstützt die Studierenden im Studium durch eine studienbegleitende, fachspezifische Beratung, insbesondere über Studienmöglichkeiten und Studientechniken im Studiengang, über Gestaltung, Aufbau und Durchführung des Studiums und der Prüfungen.

## § 8

### Inkrafttreten

- (1) Die vorliegende Studienordnung tritt am Tag des auf die Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Jena folgenden Monats in Kraft.
- (2) Studierende, die sich in einem höheren Semester als dem ersten immatrikulieren, werden hinsichtlich der Gültigkeit der Studienordnung den Studierenden gleichgestellt, die sich vom ersten Semester an im Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Fachhochschule Jena immatrikuliert haben.
- (3) Für Studierende des Diplomstudienganges Maschinenbau kann eine Immatrikulation im Bachelorstudiengang Maschinenbau sowie die Anerkennung von Leistungsnachweisen auf Grund von Einzelfallentscheidungen erfolgen.

Anlagen

Anlage 1	Liste der anerkannten Berufe
Anlage 2	Ordnung zum Vorpraktikum
Anlage 3	Praxissemesterordnung

*Jena, den 12.08.2010*

*Der Dekan des Fachbereiches Maschinenbau  
Prof. Dr.-Ing. Garzke*

*Die Rektorin der  
Fachhochschule Jena  
Prof. Dr. oec. Beibst*

**Liste über Berufe, Tätigkeiten und Tätigkeitsmerkmale (für den Fall, dass keine Berufe nachgewiesen werden können) für ein Vorpraktikum zum Bachelorstudiengang Maschinenbau**

Berufe (inkl. einschlägige Meister, Techniker, ...), deren Abschluss als eine Voraussetzung für ein Studium gilt (Bewerbungen mit hier nicht genannten Abschlüssen unterliegen einer Einzelfallprüfung):

Anlagenmechaniker / -in  
Behälter- und Apparatebauer / -in  
Bohrer / -in (inkl. aller einschlägigen Varianten)  
CNC-Fachkraft  
Drahtzieher / -in  
Dreher / -in (inkl. aller einschlägigen Varianten)  
Fachwerker / -in  
Federmacher / -in  
Feinmechaniker / -in  
Feinpolierer / -in  
Fertigungsmechaniker / -in  
Fluggerätemechaniker / -in  
Fräser / -in (inkl. aller einschlägigen Varianten)  
Galvaniseur / -in  
Gießereimechaniker / -in  
Heizungs-, Lüftungs- und Anlagenbauer / -in  
Industriemechaniker / -in  
Industriepolierer / -in  
Konstruktionsmechaniker / -in  
Kraftfahrzeugmechaniker / -in  
Landmaschinenmechaniker / -in  
Maschinenbauer / -in  
Maschinenbaumechaniker / -in  
Maschinenzusammensetzer / -in  
Metallbauer / -in  
Metallschleifer / -in  
Modellbaumechaniker / -in  
REFA-Techniker / -in  
Uhrmacher / -in  
Techniker / -in  
Technischer Zeichner / -in  
Verfahrensmechaniker / -in  
Werkzeugmacher / -in  
Werkzeugmaschinenspaner / -in  
Werkzeugmechaniker / -in  
Zerspanungsmechaniker / -in

## **Ordnung für das Vorpraktikum für den Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Fachhochschule Jena**

Gemäß § 2 Abs. 3 der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau und in Verbindung mit dem Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 21.12.2006 (GVBl. S.601), erlässt die Fachhochschule Jena folgende Ordnung für das Vorpraktikum für den Bachelorstudiengang Maschinenbau. Der Rat des Fachbereichs Maschinenbau hat am 16.06.2010 die Ordnung beschlossen.

Die Rektorin der Fachhochschule Jena hat mit Erlass vom 12.08.2010 die Ordnung genehmigt.

### **Inhalt**

§ 1 Gleichstellungsklausel, Geltungsbereich

§ 2 Dauer des Vorpraktikums

§ 3 Ziele des Vorpraktikums

§ 4 Ausbildungsinhalte des Vorpraktikums

§ 5 Nachweis des Vorpraktikums

### **§ 1 Gleichstellungsklausel, Geltungsbereich**

- (1) Status- und Funktionsbezeichnungen in der vorliegenden Ordnung gelten jeweils in männlicher und weiblicher Form.
- (2) In der vorliegenden Ordnung werden Grundsätze für die praktische Vorbildung als eine der notwendigen Zulassungsbedingungen festgelegt.
- (3) Diese Ordnung ist Bestandteil der Studienordnung des Bachelorstudienganges Maschinenbau.

### **§ 2 Dauer des Vorpraktikums**

- (1) Die Dauer des Vorpraktikums beträgt mindestens 12 Wochen mit mindestens 35 Stunden je Woche.
- (2) Schulzeiten, Urlaub, Krankheit und sonstige Fehltage gelten nicht als Praktikum.
- (3) In begründeten Ausnahmefällen kann ein fehlendes Vorpraktikum in vorlesungsfreien Zeiten bis einschließlich dem 3. Semester nachgeholt werden.
- (4) Eine zeitliche Teilung des Vorpraktikums ist zulässig, wobei jedoch kein Anteil eine Länge von weniger als 4 Wochen aufweisen darf.

### **§ 3 Ziele des Vorpraktikums**

- (1) Vermittlung von Grundkenntnissen der Ver- und Bearbeitung der wichtigsten Werkstoffe des Maschinenbaus.
- (2) Einblick in technische und organisatorische Zusammenhänge des Produktionsablaufes
- (3) Einblick in soziologische Probleme des Betriebes

### **§ 4 Ausbildungsinhalte des Vorpraktikums**

- (1) Exemplarisches Kennen lernen, Üben und Anwenden einiger wesentlicher Grundfertigkeiten (Anreißen, Sägen, Feilen, Bohren, Gewindeschneiden, ...) und einfacher Mess- und Prüfmittel (Messschieber, Bügelmessschraube, Messuhr, Feinzeiger, ...).
- (2) Lesen von Zeichnungen.
- (3) Erlangen von Grundkenntnissen zu den wesentlichen Fertigungsverfahren (Bohren, Drehen, Fräsen, Hobeln, Schleifen).
- (4) Einblick in weitere Fertigungsverfahren sowie Fertigungsbereichen wie
  - Schweißen und Lötten und/oder
  - Wärmebehandlung und/oder
  - Oberflächenbehandlung und/oder

## **Anlage 2** zur Studienordnung des Bachelorstudienganges Maschinenbau

- Blechbe- und verarbeitung	und/oder
- Gießverfahren	und/oder
- Ur- und Umformverfahren (Schmieden, Ziehen ...)	und/oder
- Kunststoffverarbeitung	und/oder
- Montage	und/oder
- Werkzeugbau	und/oder
- Qualitätssicherung (Messräume, Labor)	und/oder

### **§ 5 Nachweis des Vorpraktikums**

- (1) Nach Beendigung des praktischen Einsatzes wird im Betrieb über die geleisteten Praktika ein Zeugnis ausgestellt. Im Zeugnis müssen der Zeitraum und der geleistete Umfang sowie die Dauer der Arbeiten in den einzelnen Teilgebieten enthalten sein.
- (2) Ein Praktikumsbericht über die konkreten Inhalte des abgeleisteten Vorpraktikums, bestätigt durch den Betrieb, ist vorzulegen.



## **Praxissemesterordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Fachhochschule Jena**

### **Inhaltsverzeichnis**

- 1 Geltungsbereich
- 2 Allgemeines
- 3 Ziele im praktischen Studiensemester
- 4 Dauer des praktischen Studiensemesters
- 5 Inhalte der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen
- 6 Zulassung
- 7 Praxisstellen, Verträge
- 8 Status der Studierenden am Praktikumsort
- 9 Haftung
- 10 Studiennachweis
- 11 Anrechnung von praktischen Tätigkeiten

### § 1 Geltungsbereich

Die Praxissemesterordnung des Bachelorstudienganges Maschinenbau ist Bestandteil der Studienordnung (§ 5) und regelt die Durchführung des praktischen Studiensemesters.

### § 2 Allgemeines

(1) Im Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Fachhochschule Jena ist ein praktisches, hochschul gelenktes Studiensemester eingeordnet. Es findet im Anschluss an das vierte Fachsemester statt. Dabei werden durch das zentrale Praktikantenamt die vertrags- und versicherungsrechtlichen Aspekte begleitet, durch den FB MB die organisatorischen Abläufe und die Durchführung der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen gesichert.

(2) Der Fachbereichsrat Maschinenbau benennt einen für das praktische Studiensemester zuständigen Dozent, der hauptsächlich die fachbereichsspezifischen, inhaltlichen Fragen vertritt. Darüber hinaus organisiert er die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen gemäß § 4. Er wird bei dieser Tätigkeit vom Prüfungsausschuss des Fachbereichs beraten. Seine Entscheidungen können im Bedarfsfalle durch einen Beschluss des Prüfungsausschusses außer Kraft gesetzt werden.

(3) Die Suche und Bewerbung um eine geeignete Praxisstelle obliegt den Studierenden. Die von den Studierenden vorgeschlagenen Stellen sind von dem für die praktischen Studiensemester zuständigen Dozent zu genehmigen.

(4) Das praktische Studiensemester der Studierenden wird auf der Grundlage eines Ausbildungsvertrages zwischen den Studierenden und der Praxisstelle geregelt.

- (5) Das Zentrale Praktikantenamt bestätigt durch Unterschrift die Ausbildungsverträge.
- (6) Während eines praktischen Studienseesters kann die Ausbildungsstätte nur in begründeten Ausnahmefällen mit Genehmigung des für die praktischen Studienseester zuständigen Dozenten gewechselt werden.
- (7) Der im Fachbereich Maschinenbau zuständige Professor und das Zentrale Praktikantenamt bestätigen den erfolgreichen Abschluss des praktischen Studienseesters durch Ausstellen eines Scheins.

### § 3

#### Ziele im praktischen Studienseester

- (1) Im praktischen Studienseester sollen die Studierenden Ingenieur Tätigkeiten und ihre fachlichen Anforderungen kennen lernen, eine Einführung in Aufgaben des späteren beruflichen Einsatzes erfahren und Kenntnis über das soziale Umfeld eines Industriebetriebes erwerben.
- (2) Die Studierenden sollen eine praktische Ausbildung an konkreten Projekten erhalten, die inhaltlich dem jeweilig gewählten Schwerpunkt des Hauptstudiums entsprechen und Ingenieur Tätigkeiten selbständig ausführen.
- (3) Die praktische Ausbildung kann z. B. in den Bereichen Entwicklung und Konstruktion, Projektierung, Fertigung, Montage, Prüffeld, Arbeitsvorbereitung, Qualitätssicherung erfolgen.

### § 4

#### Dauer des praktischen Studienseesters

- (1) Das praktische Studienseester (5. Semester) umfasst mindestens 20 Wochen. Davon können bis zu 2 Wochen Lehrveranstaltungen an der Fachhochschule durchgeführt werden.
- (2) Die praktische Ausbildung umfasst mindestens 18 Wochen Vollzeittätigkeit in der Praxisstelle. Die Studierenden haben keinen Urlaubsanspruch. Fehlzeiten sind nachzuholen.
- (3) Die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen haben einen Umfang von 2 Wochen und werden verantwortlich durch den beauftragten Dozent des Fachbereichs durchgeführt.

### § 5

#### Inhalte der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen

Die berufspraktische Ausbildung wird von der Fachhochschule durch Begleitstudien wissenschaftlich ergänzt. Sie geben u.a. Informationen über:

- a) sozialwissenschaftliche Sachgebiete des Arbeitsumfeldes und
- b) arbeitsrechtliche Fragen.

Die Begleitstudien können Seminare zu:

- c) speziellen technikwissenschaftlichen Problemkreisen von besonderer aktueller Bedeutung beinhalten;

Studentische Leistungen können in Form von:

- d) Kolloquien und/oder Fachreferaten über Themen aus dem Tätigkeitsfeld bzw. schriftlichen technischen Berichten über die ingenieurmäßige Tätigkeit während des praktischen Studienseesters

dargestellt und diskutiert werden.

### § 6 Zulassung

Die Zulassung zum praktischen Studienseester ist in der Prüfungsordnung des Bachelorstudiengang Maschinenbau, § 24, geregelt.

### § 7 Praxisstellen, Verträge

(1) Die Studierenden schließen vor Beginn des praktischen Studienseesters mit der Praxisstelle einen Vertrag ab. Vor Vertragsabschluss ist durch die Studierenden die Zustimmung des zentralen Praktikantenamtes der Fachhochschule einzuholen.

(2) Der Vertrag regelt insbesondere die Verpflichtung der Praxisstelle

- a) die Studierenden für die Dauer des berufspraktischen Studienseesters entsprechend den Ausbildungszielen auszubilden,
- b) den Studierenden eine Bescheinigung auszustellen, die Angaben über Beginn und Ende sowie Fehlzeiten der Ausbildungszeit, über die Inhalte der praktischen Tätigkeit sowie den Erfolg der Ausbildung enthalten,
- c) den Studierenden die Teilnahme an praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen/Prüfungen zu ermöglichen,
- d) einen Praktikumsbetreuer zu benennen.

(3) Der Vertrag regelt weiterhin die Verpflichtung der Studierenden

- a) die gebotenen Ausbildungsmöglichkeiten wahrzunehmen und die im Rahmen der Ausbildung übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen,
- b) den Anordnungen der Praxisstelle und der von ihr beauftragten Personen nachzukommen,
- c) die für die Praxisstelle geltenden Ordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie die Schweigepflicht einzuhalten,
- d) das Fernbleiben von der Praxisstelle unverzüglich anzuzeigen.

(4) Über das praktische Studiensemester ist fristgerecht ein Abschlussbericht zu erstellen, aus dem der Verlauf und der Erfolg der praktischen Ausbildung ersichtlich sind.

## § 8

### Status der Studierenden am Praktikumsort

Das praktische Studiensemester ist Bestandteil des Studiums. Während des praktischen Studiensemesters bleiben die Studierenden mit allen Rechten und Pflichten an der Fachhochschule immatrikuliert. Sie sind keine Praktikanten im Sinne des Berufsbildungsgesetzes und unterliegen am Praktikumsort weder dem Betriebsverfassungsgesetz noch dem Personalvertretungsgesetz. Die Studierenden sind an die jeweiligen Ordnungen der Praxisstelle gebunden. Es besteht Anspruch auf Ausbildungsförderung nach Maßgabe des Bundesausbildungsförderungsgesetzes.

## § 9

### Haftung

(1) Die Studierenden sind während des Praxissemesters kraft Gesetz gegen Unfall versichert (§2 Abs. 1 SGB VII). Zuständig ist der für die Praxisstelle zuständige UV-Träger (§ 133 Abs. 1 SGB VII). Im Versicherungsfall übermittelt die Praxisstelle der Fachhochschule eine Kopie der Unfallanzeige.

(2) Das Haftpflichtrisiko am Praxisplatz ist durch die Studierenden privat abzusichern oder durch die Betriebshaftpflichtversicherung der Praxisstelle zu tragen.

## § 10

### Studiennachweis

(1) Zur Anerkennung des praktischen Studiensemesters durch die Fachhochschule sind dem Praktikantenamt des Fachbereiches folgende Unterlagen vorzulegen:

- a) der Ausbildungsvertrag (vor Beginn des praktischen Studiensemesters),
- b) die Arbeitszeitbescheinigung der Praxisstelle gemäß § 7 Abs. 2,
- c) der Abschlußbericht gemäß § 7 Abs. 4,
- d) Nachweise über die Teilnahme an praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen gemäß § 4.

## § 11

### Anrechnung von praktischen Tätigkeiten

(1) Vom praktischen Studiensemester kann auf Antrag ausnahmsweise befreit werden, wer einen Diplomabschluss vorweist. Diese Entscheidung trifft der zuständige Prüfungsausschuss.

# **Prüfungsordnung**

## **für den Bachelorstudiengang Maschinenbau**

### **an der Fachhochschule Jena**

Gemäß § 3 Abs.1 in Verbindung mit § 34 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung vom 21.12.2006 (GVBl. S. 601) erlässt die Fachhochschule Jena folgende Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau. Der Rat des Fachbereichs Maschinenbau hat am 16.06.2010 die Prüfungsordnung beschlossen. Die Rektorin der Fachhochschule Jena hat mit Erlass vom 12.08.2010 diese Ordnung genehmigt.

#### Inhaltsverzeichnis

#### **Abschnitt I: Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Gleichstellung
- § 3 Begriffe
- § 4 Aufbau und Inhalt des Studiums
- § 5 Zweck der Prüfung
- § 6 Regelstudienzeit
- § 7 Akademischer Grad
- § 8 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

#### **Abschnitt II: Prüfungsorganisation**

- § 9 Prüfungsausschuss
- § 10 Prüfungsamt
- § 11 Prüfer und Beisitzer
- § 12 Modulkoordination

#### **Abschnitt III: Prüfungsverfahren**

##### **1. Unterabschnitt: Allgemeine Bestimmungen**

- § 13 Grundsätze des Prüfungsverfahrens
- § 14 Mutterschutz, Elternzeit, Behinderung, chronische Krankheit
- § 15 Ausschlussfristen

##### **2. Unterabschnitt: Beginn des Prüfungsverfahrens**

- § 16 Prüfungstermin
- § 17 Sprache der Prüfungsleistungen
- § 18 Zulassung; Anmeldung

##### **3. Unterabschnitt: Durchführung der Prüfungsleistungen**

- § 19 Prüfungszeitraum
- § 20 Durchführung mündlicher Prüfungsleistungen
- § 21 Durchführung schriftlicher Prüfungsleistungen
- § 22 Multiple – Choice - Prüfungen
- § 23 Durchführung alternativer Prüfungsleistungen
- § 24 Praxissemester

#### **abschließende Prüfungsleistungen: Bachelorarbeit, Kolloquium**

- § 25 Bachelorarbeit
- § 26 Kolloquium

#### **4. Unterabschnitt: Bewertungsverfahren**

- § 27 Bewertungsfristen für Prüfungsleistungen
- § 28 Benotung ohne Bewertung: Nichtantritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 29 Bewertung der Prüfungsleistungen; Bildung der Noten

#### **5. Unterabschnitt: Ergebnis des Prüfungsverfahrens**

- § 30 bestandene Prüfungsleistung; Bachelorzeugnis
- § 31 Wiederholung nicht bestandener Prüfungsleistungen
- § 32 endgültiges Nichtbestehen von Prüfungsleistungen

#### **6. Unterabschnitt: Korrekturen nach Beendigung des Prüfungsverfahrens**

- § 33 Korrekturen der Bewertung

#### **7. Unterabschnitt: Akteneinsicht**

- § 34 Einsicht in die Prüfungsakten

#### **Abschnitt IV: Widerspruchsverfahren**

- § 35 Widerspruchsverfahren

#### **Abschnitt V: sonstige Bestimmungen**

- § 36 Aufbewahrung der Prüfungsunterlagen
- § 37 Inkrafttreten

## **Abschnitt I: Allgemeines**

### **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Prüfungsordnung regelt Zuständigkeiten, Verfahren und Prüfungsanforderungen im Zusammenhang mit Prüfungen im Bachelorstudiengang Maschinenbau am Fachbereich Maschinenbau der Fachhochschule Jena.

### **§ 2 Gleichstellung**

Status- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten jeweils in männlicher und weiblicher Form.

### **§ 3 Begriffe**

(1) Im Sinne dieser Ordnung sind:

1. Prüfungsleistungen: Nachweise von Kenntnissen und Fähigkeiten zum Themengebiet der der Prüfung zu Grunde liegenden Lehrveranstaltung (Nr.3), die von einer Prüfungsinstanz im Rahmen einer Veranstaltung abgefragt und nach Richtigkeit bewertet und benotet werden, in der Form von

- mündlichen Prüfungsleistungen, § 20,
- schriftlichen Prüfungsleistungen, § 21 oder
- alternativen Prüfungsleistungen, § 23.

2. Studienleistungen: vom Studierenden im Rahmen einer Lehrveranstaltung (Nr.3) zu erbringende Arbeiten mit Ausnahme reiner Teilnahme, die von den Verantwortlichen für die Lehrveranstaltung bewertet, aber nicht benotet werden, insbesondere in der Form von

- Referaten
- Hausarbeiten
- Protokollen
- Testaten oder
- Computerprogrammen.

3. Lehrveranstaltungen: Lehr- und Lerneinheiten, die die zur erfolgreichen Absolvierung des Studiums erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten vermitteln sollen, in der Form von

- Vorlesungen
- Seminaren
- Praktika
- Übungen.

4. Modul: Kombination von Lehrveranstaltungen in Form abgeschlossener Lehr- und Lerneinheiten mit überwiegender Höchstdauer von einem Semester, die - entweder Kompetenzen vermitteln, die über die in den einzelnen Lehrveranstaltungen erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten hinausgehen - oder einen von anderen Lehrveranstaltungen abgrenzbaren, eigenen Sachzusammenhang aufweisen.

5. ECTS Punkte: auf der Basis des European Credit Transfer Systems (ECTS) neben einem ECTS Grad (Nr.6) vergebene Punkte, die den Zeitaufwand

(workload) eines durchschnittlichen Studierenden zur erfolgreichen Bewältigung eines Moduls inklusive Präsenz- und Selbststudium beschreiben.

6. ECTS Grade: auf dem ECTS ( s. Nr. 5) basierende Bewertungsstufen, die die von den erfolgreichen Studierenden erbrachten Prüfungsleistungen wie folgt relativ bemessen:

- A: beste 10 %
- B: nächste 25 %
- C: nächste 30 %
- D: nächste 25 %
- E: nächste 10 %.

7. Prüfer: Hochschullehrer, wissenschaftliche oder künstlerische Mitarbeiter mit Lehraufgaben, Lehrbeauftragte, Lehrkräfte für besondere Aufgaben oder in der beruflichen Praxis oder Ausbildung erfahrene Personen (§ 48 Abs. 2 ThürHG), die mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen (§ 48 Abs. 3 ThürHG) und für die spezielle Prüfungsleistung vom Prüfungsausschuss mit Fragerecht und mit Notenbewertungsrecht ausgestattet worden sind.

8. Beisitzer: Personen gemäß Nr. 7, die weder mit Fragerecht noch mit Notenbewertungsrecht ausgestattet sind.

(2) Eine Definition der alternativen Prüfungsleistung befindet sich in § 23 Abs.1 dieser Ordnung.

### **§ 4**

#### **Aufbau und Inhalt des Studiums**

(1) Das Studium im hiesigen Studiengang ist modular aufgebaut (s. § 3 Nr. 4). Für den erfolgreichen Abschluss des Studiums sind 210 ECTS Punkte erforderlich, davon 30 ECTS Punkte pro Semester.

(2) Jedes Modul soll mit einer Modulprüfung abschließen. Die Modulprüfung kann sich aus mehreren Prüfungsleistungen zusammensetzen. Dabei sind bei Modulen mit bis zu sechs ECTS Punkten drei, bei Modulen mit mehr als sechs ECTS Punkten vier Prüfungsleistungen je Modulprüfung zulässig. Module mit überwiegender Praxisphasen werden bewertet, müssen aber nicht benotet werden.

(3) Inhalt und Aufbau des Studiums, insbesondere die Zahl der Module und die Reihenfolge der Ableistung der Module sowie die Bemessung des Studienvolumens in Semesterwochenstunden regelt die Studienordnung des Bachelorstudienganges Maschinenbau.

(4) Art und Anzahl der innerhalb eines Moduls zu erbringenden Prüfungsleistungen werden im Prüfungsplan als Anlage zu dieser Ordnung geregelt.

(5) Der erfolgreiche Abschluss eines Moduls kann Voraussetzung für die Ablegung einer Prüfungsleistung in einem darauf aufbauenden Modul sein. Näheres regelt die Prüfungsordnung bzw. der Studien- und Prüfungsplan (siehe Anlage 1).

## **§ 5 Zweck der Prüfung**

Eine Hochschulprüfung dient der Feststellung der Qualität des Studienerfolges im Hinblick auf die jeweils vermittelten Studieninhalte.

## **§ 6 Regelstudienzeit**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt 7 Semester.
- (2) Auf die Regelstudienzeit nicht angerechnet werden Zeiten einer Beurlaubung auf der Grundlage von § 9 Abs. 1 der Immatrikulationsordnung der Fachhochschule Jena.
- (3) Der Fachbereich gewährleistet, dass das Studium innerhalb der Regelstudienzeit erfolgreich absolviert werden kann.

## **§ 7 Akademischer Grad**

Nach erfolgreicher Absolvierung aller Prüfungsleistungen verleiht die Fachhochschule Jena den akademischen Grad „Bachelor of Engineering“, Kurzbezeichnung „B. Eng.“.

## **§ 8 Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen**

- (1) Prüfungsleistungen und Studienleistungen werden nach einer studiengangbezogenen Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet.
- (2) Prüfungsleistungen und Studienleistungen sind gleichwertig, wenn sie nach Inhalt und Umfang dem Bachelorstudiengang Maschinenbau am Fachbereich Maschinenbau der Fachhochschule Jena im Wesentlichen entsprechen sowie innerhalb der letzten 5 Jahre erbracht worden sind. Dabei ist keine Betrachtung der maßgeblichen Kriterien im Wege einer „trifft zu – trifft nicht zu“-Entscheidung, sondern eine Zuordnung aller maßgeblichen Kriterien im Wege eines „trifft mehr oder weniger zu“-Verfahrens und einer abschließenden Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen.
- (3) Bei der Anrechnung von Prüfungsleistungen und Studienleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Das ECTS wird dabei berücksichtigt. Im Ausland erbrachte Prüfungsleistungen werden im Falle der Gleichwertigkeit nach Abs. 2 auch dann angerechnet, wenn sie während einer bestehenden Beurlaubung erbracht wurden und die Beurlaubung für einen studentischen Aufenthalt im Ausland nach § 9 Abs. 1 Nr. 5 der Immatrikulationsordnung der Fachhochschule Jena erfolgte.
- (4) Für staatlich anerkannte Fernstudien gelten die Absätze 1 bis 3 entsprechend.

- (5) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten können nach Maßgabe der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Maschinenbau angerechnet werden.
- (6) Die Anrechnung von Studienleistungen bewirkt, dass die angerechneten Studienleistungen im Rahmen des hiesigen Studienganges als erbracht gelten und der an der anderen Hochschule darüber erworbene Nachweis als diesbezüglicher Nachweis auch innerhalb der Fachhochschule Jena gilt.
- (7) Prüfungsleistungen werden als Modulprüfung oder als Modulteilprüfung angerechnet. Die ECTS Grade (bzw. hilfsweise die Noten) und ECTS Punkte sind zu übernehmen und in die Berechnung der abschließenden ECTS Grade (bzw. einer evtl. zu bildenden Gesamtnote) und der insgesamt erreichten Anzahl von ECTS Punkte einzubeziehen. Die Umrechnungsformel für ausländische Noten in deutsche Noten lautet gemäß der „modifizierten bayrischen Formel“:

$$X = 1 + 3 \cdot \frac{N_{\max} - N_d}{N_{\max} - N_{\min}}$$

Dabei gilt:

- X = gesuchte Note;
- $N_{\max}$  = die nach dem jeweiligen Benotungssystem beste erreichbare Note;
- $N_{\min}$  = die nach dem jeweiligen Benotungssystem niedrigste Note, mit der die Leistung noch bestanden ist;
- $N_d$  = tatsächlich erreichte Note.

- (8) Über die Anrechnung nach Abs. 1 – 5 entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden. Anträge sind spätestens bis zum Ende der 4. Vorlesungswoche des Fachsemesters, in welchem die entsprechenden Prüfungs- bzw. Studienleistungen zu erbringen sind, beim zuständigen Prüfungsausschuss einzureichen. Mit der Antragsbewilligung erlischt der Prüfungsanspruch für die betreffenden Prüfungs- und Studienleistungen endgültig. Der Studierende hat dem Antrag die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen beizufügen.

## **Abschnitt II: Prüfungsorganisation**

### **§ 9 Prüfungsausschuss**

Einrichtung des Prüfungsausschusses; Mitglieder

- (1) Vom Fachbereich wird für die Behandlung aller Fragen im Zusammenhang mit Prüfungsleistungen einer sinnvoll zusammenfassenden Anzahl von Studiengängen ein Prüfungsausschuss eingerichtet.
- (2) Der Prüfungsausschuss besteht aus höchstens 7 Mitgliedern. Ihm gehören an:
  - a) mindestens 5 Professoren des Fachbereiches sowie sonstige lehrbefugte Mitglieder des Fachbereiches bzw. der Hochschule, davon einer als Vorsitzender und ein Stellvertreter. Die Gruppe der Professoren hat ihrer Mitgliederzahl nach die Mehrheit.

- b) Studierende des Fachbereiches.  
Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, der Vorsitzende und der Stellvertreter werden vom Fachbereichsrat bestellt. Die Amtszeit der Mitglieder gemäß Satz 1 a) richtet sich nach der Amtszeit des Fachbereichsrates, die der studentischen Mitglieder beträgt 1 Jahr. Bei vorzeitigem Ausscheiden eines Mitgliedes wird ein neues Mitglied für den Rest der Amtszeit nach dem für Fachbereichsratsmitglieder geltenden Verfahren nach § 26 Abs. 10 Grundordnung bestellt.

#### Zuständigkeit; Aufgaben

(3) Der Prüfungsausschuss entscheidet in inhaltlichen Fragen aller Studien- und Prüfungsangelegenheiten, soweit nicht der Fachbereichsrat oder der Dekan die Entscheidung an sich ziehen. Der Prüfungsausschuss achtet insbesondere darauf, dass die Bestimmungen dieser Prüfungsordnung eingehalten werden.

(4) Insbesondere hat der Prüfungsausschuss folgende Aufgaben:

- a) Entscheidung über die Zulassung zu Prüfungen;
- b) Bestellung der Prüfer und Beisitzer für die Prüfungen sowie Festlegung der Prüfungstermine in Zusammenarbeit mit dem Prüfungsamt und der Raumplanung; der Vorsitzende des Prüfungsausschusses trägt die Verantwortung dafür dass die Namen der Prüfer und die Termine der Prüfungen dem Prüfling mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben werden;
- c) Entscheidung über die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen nach § 8;
- d) Bestätigung der Entscheidung des Prüfers über die Behandlung nicht oder unrichtig erbrachter Prüfungsleistungen, insbesondere
  - (1) zu Fristverlängerung, Versäumnis oder Rücktritt,
  - (2) zu ungültigen Prüfungsleistungen infolge von Täuschung oder Zeitüberschreitung;
- e) Entscheidung über die Zulässigkeit von Prüfungen im Multiple - Choice – Verfahren nach § 22 Abs. 1 Satz 1 und 3;
- f) Anregungen zur Reform der Studienordnung und Prüfungsordnung an den Fachbereichsrat über den Dekan.

#### Verfahren vor dem Prüfungsausschuss

(5) Soweit die Abs. 6-9 keine abweichenden Regelungen treffen, gilt die Geschäftsordnung des Fachbereichsrates Maschinenbau entsprechend.

(6) Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses lädt alle Mitglieder spätestens 6 Tage vor dem Sitzungstermin schriftlich oder per E-Mail unter Angabe der Tagesordnung ein. Ein Beschluss des Prüfungsausschusses in einer der vorangegangenen Sitzungen ersetzt diese Einladung nicht.

(7) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn mindestens die Hälfte seiner Mitglieder, darunter mindestens 3 Professoren, anwesend ist. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nichtöffentlich. Andere Mitglieder und Angehörige der Hochschule können auf Einladung an den Sitzungen beratend teilnehmen. Der Vorsitzende leitet die Sitzung. Die Bekanntgabe von Beschlüssen obliegt dem Vorsitzenden.

(8) Der Prüfungsausschuss beschließt mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder. Die Professoren verfügen mindestens über die absolute Mehrheit der Stimmen. Bei der Entscheidung über die Bewertung von Prüfungsleistungen haben nur diejenigen Mitglieder des Prüfungsausschusses Stimmrecht, die zum Prüfer bestellt werden könnten, § 21 Abs. 7 ThürHG. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

(9) Beschlüsse werden protokolliert; das Protokoll wird innerhalb von vier Wochen dem zuständigen Prüfungsamt zugestellt.

(10) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie weitere Anwesende unterliegen der Verschwiegenheitspflicht. Der Vorsitzende belehrt die Anwesenden, die keiner gesetzlichen Verschwiegenheitspflicht bezüglich der besprochenen Informationen unterliegen, in geeigneter Form.

#### sonstige Regelungen

(11) Angelegenheiten, die ihrer Natur nach vom gesamten Ausschuss nur mit unverhältnismäßigem Zeitaufwand zu erledigen wären, insbesondere Routineaufgaben, können durch Beschluss einzelnen Ausschussmitgliedern, insbesondere dem Vorsitzenden, zur alleinverantwortlichen Erledigung übertragen werden. Der Beschluss ist auf höchstens ein Jahr zu begrenzen.

(12) Der Vorsitzende kann in Angelegenheiten, deren Erledigung nicht ohne Nachteil für den Fachbereich bis zu einer Sitzung des Fachbereichsrates oder des Prüfungsausschusses aufgeschoben werden kann, anstelle des Prüfungsausschusses entscheiden. Die Gründe für die Eilentscheidung und die Art der Erledigung sind den Mitgliedern des Prüfungsausschusses spätestens zur nächsten Sitzung mitzuteilen.

(13) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben in Absprache mit dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses das Recht, der Abnahme der Prüfungs- und Studienleistungen beizuwohnen.

## §

### 10 Prüfungsamt

(1) Zuständig für den Bachelorstudiengang Maschinenbau ist das zuständige Prüfungsamt.

(2) Das Prüfungsamt sichert die organisatorische Abwicklung und Koordinierung der Prüfungsangelegenheiten. Insbesondere ist es zuständig für

- die Anmeldung zur Prüfung;
- die Prüfungsdatenverwaltung im Zuständigkeitsbereich;
- die Ausfertigung der Zeugnisse und Urkunden der Fachhochschule Jena;
- die Kontrolle der Anwendung der Studien- und Prüfungsordnung im Zuständigkeitsbereich;
- die Stellungnahme in Studien- und Prüfungsangelegenheiten auf Anforderung des Prüfungsausschusses;
- die Vervollständigung des Prüfungsplanes hinsichtlich Termin-, Zeit- und Raumplanung auf Basis der Zuarbeit des jeweiligen Fachbereiches;



- die fristgemäße Festlegung der Einschreibtermine zu den Prüfungsleistungen und die Weitergabe der Termine an den Fachbereich Maschinenbau und die Betreuung der Einschreibungen;
- die fristgemäße Festlegung der Prüfungstermine für die Prüfungen im Prüfungszeitraum und deren Weitergabe an den Fachbereich Maschinenbau;
- die Zusammenarbeit mit allen Prüfungsämtern der Fachhochschule Jena zur Koordinierung von Fragen mit prüfungsamtübergreifender Bedeutung wie z.B. Angleichung von Organisation, Verfahrensvorschriften, einheitliche Auslegung und Handhabung von Regelungen, Einsatz elektronischer Datenverarbeitung, Ausbau von Selbstbedienungselementen für Studierende.

### **§ 11 Prüfer und Beisitzer**

- (1) Prüfungsleistungen werden durch Prüfer und ggf. Beisitzer (§ 3 Nr. 7, 8) abgenommen.
- (2) Zu Prüfern werden Personen im Sinne von § 3 Nr. 7 bestellt, die - sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern - in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfungsleistung bezieht, eine eigenverantwortliche, selbständige Lehrtätigkeit an der Hochschule ausüben oder ausgeübt haben.
- (3) Für die Bachelorarbeit und ggf. für das Kolloquium kann der Prüfling dem Prüfungsausschuss einen Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch auf tatsächliche Bestellung.
- (4) § 9 Abs. 10 gilt entsprechend.

### **§ 12 Modulkoordination**

Für jedes Modul des Bachelorstudienganges Maschinenbau ernennt der Fachbereich aus dem Kreis der prüfungsbefugten Lehrenden des Moduls einen Modulkoordinator. Dieser ist für alle das Modul betreffenden inhaltlichen Abstimmungen und organisatorischen Aufgaben zuständig.

## **Abschnitt III: Prüfungsverfahren**

### **1. Unterabschnitt: Allgemeine Bestimmungen**

#### **§ 13 Grundsätze des Prüfungsverfahrens**

- (1) Das Prüfungsverfahren hat insbesondere in Bezug auf Prüfungsbeginn, Prüfungsdauer und -bedingungen die Chancengleichheit aller Prüflinge sicherzustellen.
- (2) Nach Antritt einer Prüfung ist die Berufung eines Prüflings auf eine Einschränkung seines Gesundheitszustandes ausgeschlossen, sofern der Prüfling ordnungsgemäß darauf hingewiesen worden ist.
- (3) Die Bewertung einer Prüfungsleistung hat eigenstän-

dig, nach gleichen Kriterien und Maßstäben sowie, soweit dies nicht Teil der zu prüfenden Inhalte ist, sachgerecht und ohne Ansehung der Person zu erfolgen.

### **§ 14 Berücksichtigung von Mutterschutz, Elternzeit, Behinderung und chronischer Krankheit**

- (1) Das Prüfungsverfahren ist so zu gestalten, dass keine Nachteile aus der Inanspruchnahme des gesetzlichen Mutterschutzes und/oder der gesetzlichen Elternzeit entstehen. § 9 der Immatrikulationsordnung bleibt unberührt.
- (2) Studierende mit Behinderung und chronischer Krankheit dürfen im Prüfungsverfahren nicht benachteiligt werden.
- (3) Macht der Prüfling bis zum Ablauf der Einschreibefrist zu einer Prüfung beim Prüfungsausschuss glaubhaft geltend, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, eine Prüfungsleistung (§ 3 Nr. 1) oder eine Studienleistung (§ 3 Nr. 2) ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so kann dem Prüfling vom Prüfungsausschuss gestattet werden, die entsprechende Prüfungsleistung innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder eine gleichwertige Prüfungsleistung in einer anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes, auf Aufforderung des Prüfungsausschusses ein amtsärztliches Attest verlangt werden.

### **§ 15 Ausschlussfristen**

- (1) Die Prüfungsleistungen des 1. und 2. Semesters sind bis spätestens zum Ende des 4. Semesters erstmalig vollständig abzulegen, ansonsten gelten die noch nicht abgelegten als erstmals abgelegt und nicht bestanden, es sei denn der Kandidat hat das Versäumnis nicht zu vertreten.
- (2) Die Prüfungsleistungen des gesamten Studiums (außer Bachelorprüfung) sind bis spätestens zum Ende des 10. Semesters erstmalig vollständig abzulegen, ansonsten gelten die noch nicht abgelegten als erstmals abgelegt und damit als nicht bestanden, es sei denn der Kandidat hat das Versäumnis nicht zu vertreten.

### **2. Unterabschnitt: Beginn des Verfahrens**

#### **§ 16 Prüfungstermin**

Der Prüfungsausschuss gibt die Termine für jede Prüfungsleistung mindestens eine Woche vorher durch geeignete Maßnahmen, insbesondere durch Aushänge, unter Beachtung der datenschutzrechtlichen Vorschriften, bekannt. § 17 Sprache der Prüfungsleistungen  
Prüfungsleistungen sind in deutscher Sprache zu erbringen. Abweichungen müssen vom Prüfungsausschuss genehmigt werden.

## **§ 18**

### **Zulassung; Anmeldung**

- (1) Eine Prüfungsleistung kann nur ablegen, wer an der Fachhochschule Jena immatrikuliert ist.
- (2) Die Meldung zu den Prüfungsleistungen geschieht durch fristgemäße Einschreibung beim Prüfungsamt. Die Fristen für die Einschreibung werden als Ausschlussfristen rechtzeitig vom Prüfungsausschuss bekannt gegeben. Die Verantwortung für die Überwachung der Einhaltung der Frist durch die Studierenden liegt beim zuständigen Prüfungsamt, § 10 Abs. 1. Die Anmeldung zu alternativen Prüfungsleistungen kann vom Prüfungsausschuss auf den Prüfer übertragen werden.
- (3) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung darf nur abgelehnt werden, wenn
  - der Prüfling die betreffende Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden hat oder
  - die Anzahl der zu erbringenden – einschließlich der bereits abgelegten – zweiten Wiederholungsprüfungen die festgelegte Höchstzahl überschreiten würde oder
  - die in Abs. 1 und 2 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
  - bisher zu erbringende Studienleistungen nicht erbracht worden sind oder
  - entsprechend der studiengangbezogenen Prüfungsordnung beizubringende Unterlagen unvollständig sind (z.B. Praktikumsnachweise).

### **3. Unterabschnitt: Durchführung der Prüfungsleistungen**

#### **§ 19**

##### **Prüfungszeitraum**

- (1) Schriftliche Prüfungsleistungen (Klausurarbeiten) sind in dem festgelegten Prüfungszeitraum abzulegen. Dieser ergibt sich aus dem vor Hochschulleitung bestätigten Studienjahresablaufplan.
- (2) Mündliche Prüfungsleistungen können nach Genehmigung durch den zuständigen Prüfungsausschuss auch außerhalb des Prüfungszeitraumes durchgeführt werden.
- (3) Abs. 2 gilt für Wiederholungsprüfungen, gleich welcher Art der Prüfungsleistung, entsprechend.
- (4) Alternative Prüfungsleistungen sollen außerhalb des Prüfungszeitraums stattfinden.

#### **§ 20**

##### **Durchführung mündlicher Prüfungsleistungen**

- (1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über breites Grundlagenwissen verfügt.
- (2) Mündliche Prüfungsleistungen werden in der Regel vor mindestens zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers als Gruppenprüfung oder als Einzelprüfung

- abgelegt. Die Mindestdauer soll je Student und Fach 15 Minuten nicht unterschreiten. Die Höchstdauer soll – auch bei Gruppenprüfungen – 60 Minuten nicht überschreiten.
- (3) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungszeitraum der gleichen Prüfungsleistung unterziehen wollen, können vom Vorsitzenden der Prüfungskommission bzw. vom Prüfer als Zuhörer zugelassen werden, wenn nicht einer der Prüflinge widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse an den Prüfling.
  - (4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Prüfling jeweils im Anschluss an die mündlichen Prüfungsleistungen bekannt zu geben und binnen drei Wochen dem zuständigen Prüfungsamt mitzuteilen.
  - (5) Die Veranstaltung kann ganz oder teilweise durch gesonderte Vereinbarung der Geheimhaltungspflicht unterworfen werden, wenn einer der Beteiligten oder ein beteiligter Industriepartner an der Geheimhaltung der Inhalte der Prüfung ein berechtigtes Interesse hat. In diesem Fall ist die Öffnung der Veranstaltung für Studierende nur zulässig, wenn alle in der Geheimhaltungsvereinbarung benannten Parteien zustimmen und sich der hinzukommende Studierende der Geheimhaltungspflicht in gleichem Umfang unterwirft.

#### **§ 21**

##### **Durchführung schriftlicher Prüfungsleistungen**

- (1) In den schriftlichen Prüfungsleistungen (Klausurarbeiten) soll der Prüfling nachweisen, dass er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. In der Klausur soll ferner festgestellt werden, ob der Prüfling über notwendiges Grundlagenwissen im Prüfungsgebiet verfügt. Schriftliche Prüfungen können nach Maßgabe von § 22 auch im Multiple-Choice-Verfahren stattfinden.
- (2) Vor Ableistung einer schriftlichen Prüfungsleistung sind der für die Durchführung der Prüfungsleistung Verantwortliche oder von ihm beauftragte Personen berechtigt, in geeigneter Weise festzustellen, dass die Person des Angemeldeten der des Anwesenden entspricht, insbesondere durch Vorlage der Thoska oder des Personalausweises. Kann sich ein Anwesender nicht ausweisen, so entscheidet der Aufsichtsführende, ob der Student die Prüfungsleistung unter Vorbehalt absolvieren darf. Eine Bewertung erfolgt, wenn sich der Prüfling innerhalb von 1 Tag nach Beendigung der Prüfungsleistung ordnungsgemäß beim Prüfer ausweisen kann.
- (3) Dem Prüfling können mehrere Themen zur Auswahl gegeben werden.
- (4) Die Dauer der Klausurarbeit sollte 60 Minuten nicht unterschreiten.
- (5) Klausuren sind von einem Prüfer zu bewerten und zu benoten.

## § 22

### Durchführung von Multiple – Choice – Prüfungen

Der Prüfungsausschuss kann bei Vorliegen sachlicher Gründe die Durchführung einer schriftlichen Prüfung vollständig oder in überwiegenden Teilen im Multiple – Choice – Verfahren zulassen. Sachliche Gründe sind insbesondere dann gegeben, wenn ein international standardisierter Test verwendet werden soll oder die Eigenart des jeweiligen Lehrfachs die Durchführung der Prüfung im Multiple – Choice – Verfahren rechtfertigt. Der Prüfungsausschuss hat erneut über die Zulässigkeit zu entscheiden, wenn die Fragen nicht von zwei Prüfern gemeinsam erstellt wurden.

Im Multiple – Choice – Verfahren bekommt der Prüfling zu jeder Frage eine bestimmte Anzahl vorformulierter Antwortmöglichkeiten. Über dem Beginn der Fragen auf dem Testpapier oder durch mündliche Instruktion wird festgelegt, ob eine, mehrere oder alle Antworten richtig sein können. Der Prüfling hat anzugeben, welche der mit den Fragen vorgelegten Antworten er für zutreffend hält.

Die Prüfungsfragen müssen auf die für den jeweiligen Studiengang allgemein erforderlichen Kenntnisse abgestimmt sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Die Prüfungsfragen und alle vorformulierten Antwortmöglichkeiten dürfen nicht mehrdeutig sein und müssen sich im Rahmen der in der Studienordnung festgelegten Lehrinhalte bewegen.

Sind Prüfungsaufgaben, gemessen an den Anforderungen des Abs. 3 offensichtlich fehlerhaft, so dürfen diese nicht gestellt werden. Wird erst nach Durchführung der Prüfung festgestellt, dass Prüfungsfragen gemessen an den Anforderungen des Abs. 3 fehlerhaft sind, so dürfen diese Fragen bei der Bewertung nicht berücksichtigt werden. Die vorgeschriebene Zahl der Aufgaben für die einzelnen Prüfungen mindert sich entsprechend. Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich dabei nicht zum Nachteil des Prüflings auswirken.

Die Noten der im Multiple- Choice – Verfahren absolvierten Prüfungsleistungen sollen bis spätestens 10 Wochen nach dem Prüfungstermin unter Beachtung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen in geeigneter Form bekannt gegeben werden.

## § 23

### Durchführung alternativer Prüfungsleistungen

(1) Alternative Prüfungsleistungen sind bewertbare mündliche oder schriftliche Prüfungsleistungen, z. B. Fachreferate, wissenschaftliche Hausarbeiten, Kurzreferate, Dokumentationen, Klausuren, Versuchsprotokolle, wissenschaftliche Ausarbeitungen, Konstruktionsbelege oder künstlerische Produktionen.

(2) Alternative Prüfungsleistungen können auch aus Teilleistungen bestehen, von denen mindestens eine die Form einer alternativen Prüfungsleistung hat.

(3) Die Fachbereiche benennen alle alternativen Prüfungsleistungen, die verwendet werden können.

(4) Art und Umfang der zu erbringenden alternativen Prüfungsleistungen sind den Studierenden spätestens zu Vorlesungsbeginn des betreffenden Semesters bekannt zu geben. Die Anmeldefrist für die alternative Prüfungsleistung wird durch den Prüfer rechtzeitig bekanntgegeben. Die Anmeldung zu den alternativen Prüfungsleistungen erfolgt im Dekanat oder beim Prüfer und ist nachzuweisen. Sollen alternative Prüfungsleistungen außerhalb der Vorlesungszeit abgehalten werden, so ist dies in geeigneter Form (u.a. Aushang) anzuzeigen.

(5) Die Noten der alternativen Prüfungsleistungen sollen bis spätestens 10 Wochen nach dem Prüfungstermin unter Beachtung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen in geeigneter Form bekannt gegeben werden. Wird die alternative Prüfungsleistung in mündlicher Form erbracht, so ist dem Prüfling die Note im Anschluss an die jeweilige Prüfungsleistung bekannt zu geben.

## § 24

### Praxissemester

(1) Das 5. Semester ist das Praxissemester. Das Praxissemester kann nur begonnen und anerkannt werden, wenn alle Modulprüfungen des 1. und 2. Semesters erbracht wurden.

(2) Der Nachweis über die vollständige Ableistung des Praxissemesters ist Voraussetzung für die Zulassung zu Prüfungsleistungen des nachfolgenden Studienseesters.

(3) Über die Anerkennung und Benotung des Praxissemesters entscheidet das Praktikantenamt des Fachbereichs.

Abschließende Prüfungsleistungen: Bachelorarbeit; Kolloquium

## § 25

### Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit ist eine Prüfungsleistung von erheblichem Umfang und mit erheblicher Bedeutung für die Bildung der Gesamtnote. Sie soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Einzelheiten zur Erstellung der Bachelorarbeit werden in der Bachelorarbeitsordnung des Fachbereichs Maschinenbau (Anlage 3) geregelt.

(3) Die Betreuung der Bachelorarbeit kann durch alle Prüfer und Beisitzer (§ 3 Nr. 7, 8), die in einem für den Bachelorstudiengang Maschinenbau relevanten Bereich Lehrveranstaltungen eigenverantwortlich durchführen, erfolgen. Dem Prüfling ist die Möglichkeit zu geben, Vorschläge für das Thema der Bachelorarbeit zu machen.

(4) Der Prüfling hat die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit beim Prüfungsausschuss zu beantragen; die Ausgabe erfolgt über den Prüfungsausschuss, wenn die Voraussetzungen zur Ausgabe nach Abs. 5 erfüllt sind. Das Thema der Bachelorarbeit und der Zeitpunkt der Ausgabe sind aktenkundig zu machen. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von einem Monat nach Ausgabe zurückgegeben werden.

(5) Für die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit sind beim Prüfungsausschuss folgende Unterlagen einzureichen, soweit sie nicht bereits vorliegen:

- a) die Nachweise über die erfolgreiche Teilnahme an allen geforderten Modulprüfungen des Studienganges bis einschließlich 6. Semester (Prüfungen dürfen nicht länger als 10 Jahre zurückliegen)
- b) Nachweis über die Anerkennung des Praxissemesters
- c) Erklärung des Bewerbers, ob er bereits eine Bachelorprüfung in dem gewählten Studiengang an einer Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem noch nicht abgeschlossenen Prüfungsverfahren befindet.

(6) Die Bachelorarbeit kann in Ausnahmefällen auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Abs. 1 erfüllt.

(7) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit ist in §6 Abs. 3 der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau geregelt. Bei Überschreitung der Bearbeitungszeit wird die Prüfungsleistungen mit „Nicht bestanden“ bewertet, es sei denn der Studierende hat das Versäumnis nicht zu vertreten.

(8) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß beim Dekanat in zweifacher Ausfertigung abzugeben; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass er seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(9) Die Bachelorarbeit ist von mindestens einem Prüfer zu bewerten. Bei vorhandenem externen Mentor wird dessen Gutachten inkl. Notenvorschlag zur Notenfestsetzung herangezogen. Einer der Prüfer soll der Betreuer der Bachelorarbeit sein. Der Prüfling kann dem Prüfungsausschuss einen oder mehrere Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch auf tatsächliche Zuteilung der beantragten Personen. Die Namen der Prüfer sind aktenkundig zu machen und dem Studenten rechtzeitig mitzuteilen. Ein Wechsel in der Person der Prüfer kann nur aus dringenden Gründen, wie z.B. längerer Krankheit, erfolgen und ist ebenfalls aktenkundig zu machen.

(10) Erfolgt die Themenerteilung und damit die Betreuung der Bachelorarbeit durch einen Professor eines anderen Fachbereiches, so finden Ausgabe, Abgabe und Kolloquium im Fachbereich Maschinenbau statt.

(11) Wird die Bachelorarbeit an einer Einrichtung außerhalb der Fachhochschule durchgeführt (Industriebetrieb, Entwicklungs- / Forschungsinstitution o.ä.), so benennt diese Einrichtung zur Anleitung der Studenten einen Betreuer (Mentor). Dieser muss eine ausreichende Qualifikation besitzen.

## **§ 26 Kolloquium**

(1) Im Kolloquium soll der Prüfling die Ergebnisse seiner Bachelorarbeit in Form eines Vortrages vorstellen (Dauer: 20-30 Minuten) und gegenüber fachlicher Kritik vertreten.

(2) Das Kolloquium darf erst abgelegt werden, wenn alle Modulprüfungen einschließlich der Bachelorarbeit mit mindestens „ausreichend“ bewertet wurden. Zur abschließenden Bewertung der Bachelorarbeit muss das Kolloquium mit mindestens „ausreichend“ bestanden sein.

(3) Das Kolloquium wird vor mindestens zwei Prüfern abgelegt. Mindestens einer muss ein Professor sein. Der Prüfling kann dem Prüfungsausschuss einen Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch auf tatsächliche Zuteilung der beantragten Personen. Die Namen der Prüfer sind aktenkundig zu machen und dem Prüfling mind. 1 Woche vor der Prüfung mitzuteilen. Ein Wechsel in der Person der Prüfer kann nur aus dringenden Gründen, wie z. B. Krankheit, erfolgen und ist ebenfalls aktenkundig zu machen.

(4) Die Dauer des Kolloquiums beträgt mindestens 30 und in der Regel höchstens 90 Minuten. Davon abweichend kann der Vorsitzende der Prüfungskommission einen anderen Zeitplan festlegen.

(5) Hinsichtlich der Zulassung weiterer Personen und Geheimhaltung gilt § 20 Abs.5 entsprechend. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die anschließende Beratung und die Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an den Prüfling.

(7) Ein nicht mit mindestens „ausreichend“ benotetes Kolloquium kann einmal wiederholt werden.

### **4. Unterabschnitt: Bewertungsverfahren**

#### **§ 27 Bewertungsfristen für Prüfungsleistungen**

(1) Die Noten der schriftlichen Prüfungsleistungen sollen innerhalb von 10 Wochen nach dem Termin der Prüfung unter Beachtung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen in geeigneter Form bekannt gegeben werden.

(2) Für mündliche Prüfungsleistungen einschließlich des Kolloquiums gilt § 20 Abs.3, für alternative Prüfungsleistungen gilt § 23 Abs.5 dieser Ordnung.

#### **§ 28 Benotung ohne Bewertung: Nichtantritt; Täuschung; Ordnungsverstoß**

(1) Eine Prüfungsleistung wird ohne inhaltliche Prüfung mit „nicht bestanden“ benotet, wenn

1. der Prüfling zu einem Prüfungstermin, zu dem er sich verbindlich angemeldet hat oder der aus sonstigen Gründen für ihn verbindlich ist, nicht antritt.

Satz 1 gilt nicht, soweit der Prüfling den Grund nicht zu vertreten hat.

Als nicht vom Prüfling zu vertretende Gründe gelten Krankheit sowie die gesetzliche Mutterschutzfrist oder eine Elternzeit. Die für den Nichtantritt geltend gemachten Gründe müssen dem zuständigen Prüfungsamt unverzüglich, spätestens bis zur Vollendung des dritten Werktages nach dem Prüfungstermin, schriftlich angezeigt und nachgewiesen werden. Bei Krankheit des Prüflings ist ein ärztliches Attest, im Falle einer Wiederholungsprüfung ein amtsärztliches Attest über die Prüfungsunfähigkeit innerhalb der in Satz 4 genannten Frist vorzulegen. Einer Krankheit des Prüflings steht die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes oder Angehörigen gleich. Der Nachweis der Mutterschutzfrist sowie der Elternzeit geschieht durch Vorlage entsprechender Dokumente der zuständigen Stellen.

2. eine schriftliche bzw. alternative Prüfungsleistung sowie die Bachelorarbeit nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird; hinsichtlich der Bachelorarbeit gelten Nr.1 Sätze 3-7 entsprechend.
3. der Prüfling versucht, das Ergebnis seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen.

(2) Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht bestanden“ benotet. In schwerwiegenden Fällen kann der zuständige Prüfungsausschuss den Prüfling von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(3) Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(4) Der Prüfling kann innerhalb eines Monats verlangen, dass die Entscheidungen nach Abs. 1 Nr. 1, 3 und Abs. 2 vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

## § 29

### Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

(1) Ab einer Kohorte von mindestens 50 Studierenden bzw. Absolventinnen/Absolventen sind die ECTS-Grade nach dem relativen System wie folgt anzugeben:

Relatives Notensystem	ECTS-Grade		
die besten 10%	A	hervorragend	excellent
die nächsten 25%	B	sehr gut	very good
die nächsten 30%	C	gut	good
die nächsten 25%	D	befriedigend	satisfactory
die nächsten 10%	E	ausreichend	sufficient
----	F/FX	nicht bestanden	failed

(2) Dabei bedeutet:

1	Sehr gut (1,0 ; 1,3)*	Eine hervorragende Leistung
2	Gut (1,7 ; 2,0 ; 2,3)*	Eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
3	Befriedigend (2,7 ; 3,0 ; 3,3)*	Eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht
4	Ausreichend (3,7 ; 4,0)*	Eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5	Nicht bestanden (5,0)	Eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt

\* Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden. Zwischennoten kleiner als 1 und größer als 4 sind dabei ausgeschlossen.

(3) Für den Fall der Bewertung einer Prüfungsleistung durch Punkte wird für die Benotung nachfolgender Bewertungsschlüssel empfohlen:

Sehr gut	Mindestens 92 vom Hundert der Gesamtpunktzahl
Gut	Mindestens 78 vom Hundert der Gesamtpunktzahl
Befriedigend	Mindestens 64 vom Hundert der Gesamtpunktzahl
Ausreichend	Mindestens 50 vom Hundert der Gesamtpunktzahl
Nicht bestanden	Weniger als 50 vom Hundert der Gesamtpunktzahl

Zwischenstufen innerhalb der einzelnen Noten werden linear ermittelt.

(4) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Modulnote aus dem – gegebenenfalls gewichteten - Mittelwert der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Alle einzelnen Prüfungsleistungen müssen mindestens mit „ausreichend“ benotet worden sein. Ergibt die Errechnung eine Gesamtnote, die genau zwischen zwei Noten steht, so ist die bessere Note auszugeben. Die Modulnote lautet:

Sehr gut	Bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5
Gut	Bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5
Befriedigend	Bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5
Ausreichend	Bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0
Nicht bestanden	Bei einem Durchschnitt ab 4,1

(5) Es wird eine Durchschnittsnote aller Modulprüfungsleistungen als gewichteter Mittelwert nach Credits ohne Berücksichtigung von Praxissemester, Bachelorarbeit und Kolloquium gebildet. In dieser Durchschnittsnote werden die Module wie folgt gewichtet:

Gewichtungsfaktor Module

1. und 2. Semester:  $D_1=41,8\%$

Gewichtungsfaktor Module

3.-7. Semester:  $D_2=58,2\%$

Maßgebend für die Zuordnung ist der Beginn eines Moduls.

Die Durchschnittsnote aller Modulprüfungsleistungen  $\emptyset$ -MPN berechnet sich nach folgender Formel:

$$\emptyset\text{-MPN} = \frac{D_1}{100\%} \cdot \left( \frac{E_1 \cdot MN_1 + E_2 \cdot MN_2 + \dots + E_x \cdot MN_x}{\sum \text{ECTS 1./2. Semester}} \right) + \frac{D_2}{100\%} \cdot \left( \frac{E_{x+1} \cdot MN_{x+1} + \dots + E_y \cdot MN_y}{\sum \text{ECTS 3.-7. Semester}} \right)$$

Darin bedeuten:

$D_1$ : Gewichtungsfaktor [%] der Module des 1. und 2. Semesters

$D_2$ : Gewichtungsfaktor [%] der Module des 3.-7. Semesters

$E_1 \dots E_x$ : ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Semesters

$E_{x+1} \dots E_y$ : ECTS-Punkte der Module des 3.-7. Semesters ohne Berücksichtigung von Praxissemester, Bachelorarbeit und Kolloquium

$MN_1 \dots MN_x$ : Modulnoten der Module des 1. und 2. Semesters

$MN_{x+1} \dots MN_y$ : Modulnoten der Module des 3.-7. Semesters ohne Berücksichtigung von Praxissemester, Bachelorarbeit und Kolloquium

Für die Bachelorprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich aus der Durchschnittsnote aller Modulprüfungsleistungen (gewichteter Mittelwert nach Credits ohne Praxissemester, Bachelorarbeit und Kolloquium) mit insgesamt 75%, der Note aus dem Praxissemester mit 5%, der Note der Bachelorarbeit mit 15% und aus der Note des Kolloquiums mit 5%. Für die Bildung der Gesamtnote gilt Abs. 4 entsprechend.

Die Gesamtnote der Bachelorprüfung berechnet sich nach folgender Formel:

$$BN = \frac{75\% \cdot \emptyset\text{-MPN} + 5\% \cdot PSN + 15\% \cdot BAN + 5\% \cdot KN}{100\%}$$

Darin bedeuten:

BN: Gesamtnote der Bachelorprüfung („Bachelornote“)

$\emptyset$ -MPN Durchschnittsnote aller Modulprüfungsleistungen (Abs. (5))

PSN: Praxissemesternote

BAN: Bachelorarbeitsnote

KN: Kolloquiumsnote

5. Unterabschnitt: Ergebnis des Prüfungsverfahrens

## § 30

### bestandene Prüfungsleistung; Bachelorzeugnis

(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote – ggf. unter Bildung einer Gesamtnote – mindestens „ausreichend“ ist.

(2) Über die bestandene Bachelorprüfung erhält der Prüfling jeweils unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis in deutscher und englischer Sprache. In das Zeugnis der Bachelorprüfung sind die Module inklusive Modulnoten, die entsprechenden ECTS Grade und ECTS Punkte; das Thema der Bachelorarbeit, deren Note, ECTS Grade und ECTS Punkte; die Note des Kolloquiums, die entsprechenden ECTS Grade und die entsprechenden ECTS Punkte sowie die Gesamtnote, die Gesamtanzahl der ECTS Punkte und die abschließende ECTS Grade aufzunehmen. Des Weiteren können Wahlmodule/Zusatzleistungen ohne Berücksichtigung bei der Notenbildung auf Antrag beim Prüfungsamt in das Zeugnis aufgenommen werden.

(3) Das Zeugnis über die Bachelorprüfung wird vom Dekan und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und gesiegelt.

(4) Gleichzeitig mit dem deutschen und englischen Zeugnis der Bachelorprüfung erhält der Prüfling die Bachelorurkunde in deutscher und englischer Sprache mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades beurkundet. Die Bachelorurkunde wird von der Rektorin unterzeichnet und mit dem Siegel der Hochschule versehen.

(5) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung (in der Regel das Kolloquium) benotet wurde.

(6) Dem Zeugnis wird ein „Diploma Supplement“ beigelegt.

## § 31

### Wiederholung von nicht bestandenen Prüfungsleistungen

(1) Nicht bestandene Prüfungsleistungen können höchstens zweimal wiederholt werden. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig. Fehlversuche in demselben oder einem vergleichbaren Studiengang sind anzurechnen.

(2) Die Anzahl der möglichen zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt sich auf maximal fünf Prüfungsleistungen.

(3) Für Wiederholungsprüfungen gelten die Vorschriften dieser Ordnung zu Prüfungsleistungen entsprechend, soweit die nachfolgenden Absätze keine Spezialregelungen treffen.

(4) Wiederholungsprüfungen sollen in jedem Semester angeboten werden. Die Wiederholungsprüfung soll spätestens im Rahmen der dafür vom Prüfungsausschuss vorgesehenen Prüfungstermine des jeweils nächsten Semesters abgelegt werden, wenn sie angeboten wird.

(5) Die Bachelorarbeit kann bei einer Bewertung, die schlechter als „ausreichend“ (ECTS Grade F, FX; Note 4,0) ist, einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des zweiten Themas in der in § 24 Abs. 4 genannten Frist ist

nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

(6) Eine Wiederholungsprüfung kann nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss auch als mündliche Prüfung gemäß § 20 durchgeführt werden.

(7) In den Fällen, in denen zum Bestehen eines Moduls mehrere Prüfungsleistungen erforderlich sind, sind nur nicht bestandene Teilprüfungen zu wiederholen.

(8) Prüfungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind im Fall der letzten Wiederholungsprüfung (d.h. zweite Wiederholungsprüfung) von zwei Prüfern zu bewerten. Mindestens ein Prüfer soll ein Professor sein. Zweite Wiederholungsprüfungen werden ausschließlich mit „ausreichend“ oder „nicht bestanden“ benotet. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen beider Prüfer.

### **§ 32**

#### **Endgültiges Nichtbestehen von Prüfungsleistungen**

(1) Der Prüfling ist zu exmatrikulieren, wenn er eine Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden hat. Endgültig nicht bestanden ist eine Prüfungsleistung, wenn eine Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde und ein Anspruch auf Wiederholung gemäß § 29 nicht mehr besteht oder wenn der Prüfling die Bachelorarbeit oder das Kolloquium erfolglos wiederholt hat.

(2) Hat der Prüfling eine Modulprüfung endgültig nicht bestanden oder wurde die Bachelorarbeit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, wird der Prüfling darüber unverzüglich durch das Prüfungsamt schriftlich informiert.

(3) Hat der Prüfling die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihm auf Antrag eine Bescheinigung gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten enthält und erkennen lässt, dass die Bachelorprüfung nicht bestanden ist.

#### **6. Unterabschnitt: Korrekturen nach Beendigung des Prüfungsverfahrens**

### **§ 33**

#### **Korrekturen der Bewertung**

(1) § 22 Abs. 4 gilt entsprechend für den Fall, dass die Fehlerhaftigkeit der Multiple – Choice – Fragen erst nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses bekannt wird.

(2) Hat der Prüfling bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 28 Abs. 1 Nr. 3 aberkannt werden. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung für „nicht bestanden“ und die Bachelorprüfung durch die Hochschule auf Empfehlung des zuständigen Prüfungsausschusses für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Bachelorarbeit.

(3) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach

Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat der Prüfling vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, dass er die Modulprüfung ablegen konnte, so kann die Modulprüfung für „nicht bestanden“ und die Bachelorprüfung für nicht bestanden erklärt werden.

(4) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(5) Das unrichtige Zeugnis ist durch die Hochschule einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Bachelorurkunde einzuziehen, wenn die Bachelorprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Abs. 2 und Abs. 3 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

#### **7. Unterabschnitt: Akteneinsicht**

### **§ 34**

#### **Einsicht in die Prüfungsakten**

Nach rechtskräftigem Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Prüfling auf schriftlichen Antrag an das Prüfungsamt Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt. Die Einsichtstermine werden durch den Fachbereich bekanntgegeben.

### **Abschnitt III: Widerspruchsverfahren**

### **§ 35**

#### **Widerspruchsverfahren**

(1) Gegen die auf der Grundlage dieser Prüfungsordnung ergehenden belastenden prüfungsbezogenen Entscheidungen ist der Widerspruch statthaft.

(2) Der Widerspruch ist innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe der Entscheidung gegenüber dem Beschwerenden schriftlich oder zur Niederschrift im Prüfungsamt, Fachhochschule Jena, Carl- Zeiss- Promenade 2, 07745 Jena, zu erheben. Die Frist wird auch durch Einlegung des Widerspruchs bei der Rektorin der Fachhochschule Jena als Widerspruchsbehörde gewahrt.

(3) Hält der Prüfungsausschuss des Fachbereiches den Widerspruch für begründet, so hilft er ihm ab. Hilft er ihm nicht ab, so leitet er den Widerspruch an die Rektorin weiter. Diese erlässt einen Widerspruchsbescheid.

## **Abschnitt IV: Sonstige Bestimmungen**

### **§ 36**

#### **Aufbewahrung der Prüfungsunterlagen**

- (1) Folgende Dokumente sind 50 Jahre aufzubewahren:
  - a) eine Kopie des Bachelorzeugnisses,
  - b) eine Kopie der Bachelorurkunde.
  
- (2) Folgende Prüfungsunterlagen sind 10 Jahre aufzubewahren:
  - a) das Archivexemplar der Bachelorarbeit,
  - b) die Gutachten zur Bachelorarbeit,
  - c) das Protokoll über das Kolloquium zur Bachelorarbeit.
  
- (3) Nachweise zu schriftlichen Prüfungsleistungen, insbesondere Klausuren, sowie Prüfungsprotokolle, soweit sie nicht unter Abs.2 c) fallen, werden nach Ende der Einsichtsfrist dem Thüringer Staatsarchiv angeboten und im Falle der Ablehnung vernichtet.
  
- (4) Prüfungsunterlagen dürfen nicht ausgesondert werden, solange eine Prüfungsentscheidung angegriffen wurde und das Rechtsmittelverfahren nicht rechtskräftig abgeschlossen wurde.

### **§ 37**

#### **Inkrafttreten**

Die Prüfungsordnung tritt am ersten Tage des auf ihre Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Jena folgenden Monats in Kraft.

*Jena, den 12.08.2010*

*Der Dekan des FB Maschinenbau  
Prof. Dr.-Ing. M. Garzke*

*Die Rektorin der FH Jena  
Prof. Dr. oec. G. Beibst*

Anlagen:

- |          |  |
|----------|--|
| Anlage 1 | Studien- und Prüfungsplan                    |
| Anlage 2 | Praxissemesterordnung<br>(in Studienordnung) |
| Anlage 3 | Bachelorarbeitsordnung                       |
| Anlage 4 | Bachelorzeugnis Deutsch                      |
| Anlage 5 | Bachelorzeugnis Englisch                     |
| Anlage 6 | Bachelorurkunde Deutsch                      |
| Anlage 7 | Bachelorurkunde Englisch                     |
| Anlage 8 | Diploma Supplement                           |



Anlage 1 zur Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Maschinenbau

Fachhochschule Jena - Fachbereich Maschinenbau  
Studien- und Prüfungsplan im Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“

Modul-Nr.	ECTS	LEHRVERANSTALTUNG: Modul Unterricht	SEMESTER							PRÜFUNGEN			Wich- tung in %	
			1	2	3	4	6	7	ZV	ART	ZEIT (min)			
	<b>6</b>	<b>Mathematik 1</b>	4 - 2 -								PL	90		
	<b>6</b>	<b>Physik</b>	2 - 1 -	2 - - 1							LS PL	90		
	<b>6</b>	<b>Informatik</b>												
		Informatik 1	1 - 2 -								PL	90	50	
		Informatik 2		1 - - 2							APL		50	
	<b>6</b>	<b>Werkstofftechnik u. -prüfung</b>	4 - - 1								LS PL	90		
	<b>6</b>	<b>Grundlagen der Elektrotechnik</b>	2 - 1 -	1 - 1 1							PL	90		
	<b>6</b>	<b>Fremdsprache</b>												
		Fremdsprache 1	1 - 2 -								APL		50	
		Fremdsprache 2		- - 3 -							APL		50	
	<b>6</b>	<b>Grundlagen des Maschinenbaus</b>												
		Technische Mechanik 1	2 2 - -								PL	120	50	
		Grundlagen Konstruktion	- - 2 -								APL		50	

**Anlage 1** zur Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Maschinenbau

Modul-Nr.	ECTS	LEHRVERANSTALTUNG: Modul Untermodule	1	2	3	4	6	7	ZV	ART	ZEIT (min)	in %
	<b>6</b>	<b>Technische Mechanik 2</b>	VSÜP	4 2 - -						PL	120	
	<b>6</b>	<b>Mathematik 2</b>		4 - 2 -						PL	90	
	<b>6</b>	<b>Fertigungstechnik 1</b>										
		Ur- und Umformtechnik		2 - - -						APL	90	50
		Spanende Fertigung 1			2 - - 1				LS	PL	90	50
	<b>9</b>	<b>Konstruktives Gestalten &amp; CAD</b>										
		Grundlagen CAD		- - - 2						APL		33,3
		Konstruktives Gestalten			1 - - 2					APL		33,3
		3D-CAD/CAE			1 - - 2					APL		33,3
	<b>6</b>	<b>Grundlagen der Energietechnik</b>										
		Thermodynamik			2 - 2 -					PL	90	50
		Strömungslehre 1			1 - 1 -					PL	90	50
	<b>6</b>	<b>Technische Mechanik 3</b>			2 - 2 -					PL	90	
	<b>3</b>	<b>Strömungslehre 2</b>				2 - 1 -				PL	90	
	<b>6</b>	<b>Grundlagen der Messtechnik</b>										
		Grundlagen der Messtechnik 1			2 - - 1				LS	PL	90	50
		Grundlagen der Messtechnik 2				2 - - 1			LS	PL	90	50
	<b>3</b>	<b>Elektrische Antriebe</b>				2 - - 1			LS	PL	90	
	<b>12</b>	<b>Konstruktion 1</b>										
		Maschinenelemente 1			3 3 - -					APL		50
		Konstruktionslehre 1				2 - - 2				APL		50

**Anlage 1** zur Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Maschinenbau

Modul-Nr.	ECTS	LEHRVERANSTALTUNG: Modul Unterricht	1	2	3	4	6	7	ZV	ART	ZEIT (min)	in %
			VSÜP	VSÜP	VSÜP	VSÜP	VSÜP	VSÜP				
	<b>6</b>	<b>Grundlagen der Regelungstechnik</b>										
		Grundl. der Regelungstechnik 1				2 - 2 -				PL	90	50
		Grundl. der Regelungstechnik 2				- - - 2				APL		50
	<b>3</b>	<b>Kraft- und Arbeitsmaschinen</b>				2 - - 1				APL		
	<b>3</b>	<b>Maschinendynamik</b>				2 1 - -				APL	90	
	<b>3</b>	<b>Grundlagen Getriebelehre</b>				2 1 - -				PL	90	
	<b>30</b>	<b>Praxissemester</b>								APL		
	<b>6</b>	<b>Fertigungstechnik 2</b>										
		Fertigungsautomatisierung 1					2 - - 1		LS	PL	90	50
		Spanende Fertig. 2/ Abtragen/ Rapid Product Development						2 - - 1	LS	PL	90	50
	<b>6</b>	<b>Hydraulik/Pneumatik</b>								APL		
	<b>6</b>	<b>Grundlagen Maschinenlehre</b>								APL		
	<b>3</b>	<b>Betriebswirtschaftslehre 1</b>								APL		
	<b>3</b>	<b>Einführung in die FEM</b>								APL		
	<b>9</b>	<b>Konstruktion 2</b>								APL		
		Maschinenelemente 2						2 - - 2		APL		50
		Konstruktionslehre 2					1 1 - -			APL		50
	<b>6</b>	<b>Wahlpflichtmodule (6. Sem.)</b>										
	<b>6</b>	<b>Wahlpflichtmodule (7. Sem.)</b>										
	<b>12</b>	<b>Bachelorarbeit</b>										
	<b>3</b>	<b>Bachelorkolloquium</b>										

Anlage 1 zur Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Maschinenbau

Wahlpflichtmodule im Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“

Modul-Nr.	ECTS	LEHRVERANSTALTUNG: Modul Unterricht	SEMESTER		PRÜFUNGEN			Wichtig- tung in %
			6 VSÜP	7 VSÜP	ZV	ART	ZEIT (min)	
6	6	Fertigungsmittelkonstruktion	1--2				APL	
3	3	Grundlagen der Technischen Akustik	2--1				APL	
3	3	Leichtbau-Werkstoffe	21--				APL	
6	6	Wärmeübertragung	2-11				APL	
3	3	Fügetechnik	1--1			90	PL	
3	3	Arbeitsvorbereitung	2----			90	PL	
3	3	Projekt (Bachelor) (6. Semester)	---3				APL	
3	3	Hochtechnologie für den Markt	2----				APL	
3	3	Hochtechnologie für den Markt		2----			APL	
3	3	Industrielle Messtechnik		2--1		90	PL	
3	3	Fertigungsautomatisierung 2		2----		90	PL	
3	3	Betriebsanalysemesstechnik		2----		90	PL	
3	3	Kolbenkraftmaschinen		2--1			APL	
3	3	Maschinenakustik		2--1			APL	
3	3	Marketing		2----			APL	
3	3	Betriebswirtschaftlehre 2		2----			APL	
3	3	Projekt (Bachelor) (7. Semester)		---3			APL	

V – Vorlesung  
 Ü – Übung  
 S – Seminar  
 P – Praktikum

ZV – Zulassungsvoraussetzung  
 APL – Prüfungsleistung außerhalb des Prüfungszeitraumes  
 PL – Prüfungsleistung im Prüfungszeitraum  
 LS – Laborschein

Beim Prüfungsausschuss des FB Maschinenbau kann die Anerkennung von Wahlpflichtmodulen aus anderen Bachelorstudiengängen beantragt werden.

## **Bachelorarbeitsordnung für den Studiengang Maschinenbau an der Fachhochschule Jena**

### Inhaltsverzeichnis

- 1 Allgemeine Hinweise
- 2 Beantragung und Bestätigung eines Themas für die Bachelorarbeit
- 3 Betreuung/Bearbeitungsablauf
- 4 Hinweise zum Aufbau und zur Gliederung der Bachelorarbeit
  - 4.1 Grundsätzliches
  - 4.2 Gliederung der wissenschaftlichen Ausarbeitung
- 5 Abgabe und Bewertung der Bachelorarbeit
- 6 Kolloquium
  - 6.1 Zulassung zum Kolloquium
  - 6.2 Kommission zur Durchführung des Kolloquiums
  - 6.3 Zeitpunkt des Kolloquiums
  - 6.4 Dauer und Ablauf des Kolloquiums
  - 6.5 Bewertung des Kolloquiums
  - 6.6 Aufbewahrung von Prüfungsunterlagen
- 7 Publikationen/Eigentumsrechte/Patente
- 8 Literatur
- 9 Anlagen

### **1 Allgemeine Hinweise**

Die Bachelorarbeitsordnung ist Bestandteil der „Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Fachhochschule Jena“ [1] und gibt dem Studenten verbindliche Hinweise zur Durchführung der Bachelorarbeit.

Die Zulassung zur Bachelorarbeit, die Durchführung sowie das anschließende Kolloquium werden durch § 25 und § 26 der Prüfungsordnung (PO) geregelt.

Die allgemeinen Grundsätze zur Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit sind ebenfalls in § 25 der PO festgelegt.

Die Bachelorarbeit ist eine Prüfungsarbeit. Mit der Bachelorarbeit soll der Student die Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung von technischen Problemen auf wissenschaftlicher Grundlage unter Betreuung eines Professors oder LfbA an einer für das Fachstudium typischen Themenstellung nachweisen. Sie wird in ihrer Einheit von Inhalt (wissenschaftliche Leistung) und Form (Dokumentation der Ergebnisse) bewertet. Die Bachelorprüfung wird mit der Bachelorarbeit und ihrer Verteidigung abgeschlossen.

## 2 Beantragung und Bestätigung eines Themas für die Bachelorarbeit

In der Regel sucht sich der Student selbst eine Einrichtung (Betrieb oder Hochschule) und ein Thema zur Bearbeitung einer Bachelorarbeit. Der Fachbereich unterstützt dabei den Studenten z. B. durch Aushang angebotener Themenstellungen von Firmen, Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen oder der Hochschule. Vor Beginn der Themenbearbeitung kann mit der Einrichtung, in der die Arbeit durchgeführt wird, eine Einarbeitungszeit vereinbart werden.

Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit erfolgt über ein Antragsformblatt (Anlage 3.1), das im wesentlichen Inhalt, Betreuer, Bearbeitungsstermine und Gutachter festschreibt. Dieser Antrag auf Ausgabe des Themas für die Bachelorarbeit ist spätestens mit Beginn der Themenbearbeitung (in der Regel des 7. Semesters) über den Dekan beim Prüfungsausschuss einzureichen. Eine Bestätigung erfolgt nur, wenn alle Voraussetzungen nach § 25 Abs. (5) der PO erfüllt sind. Die Prüfung der vorzulegenden Nachweise erfolgt über den Dekan durch den Prüfungsausschuss des Fachbereiches.

Das bestätigte Thema der Bachelorarbeit wird aktenkundig festgehalten und dem Studenten schriftlich mitgeteilt. Formulare für den Antrag auf Ausgabe des Themas für die Bachelorarbeit sind im Sekretariat des Dekanats oder beim Beauftragten des Dekans für die Studenten erhältlich.

Der Student sucht sich entsprechend der vorläufigen Themenstellung aus dem Kreis der Lehrkräfte einen kompetenten Hochschulbetreuer. Wird die Bachelorarbeit an einer Einrichtung außerhalb der Fachhochschule durchgeführt (Industriebetrieb, Entwicklungs-/Forschungsinstitution), überprüft der Betreuer der Fachhochschule in Abstimmung mit dem betrieblichen Mentor die inhaltliche Zielsetzung auf ihre Eignung als Bachelorarbeit und die Realisierbarkeit innerhalb der vorgeschriebenen Bearbeitungszeit. Er legt den Zeitpunkt des Beginns und der Einreichung der Bachelorarbeit fest. Der Betreuer der Fachhochschule bestätigt durch seine Unterschrift die Übernahme der Betreuung.

Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit (Bestätigung des Antrages) erfolgt schriftlich durch das Dekanat.

Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit ist in § 6 Abs. (3) der SO [1] geregelt. Eine Verlängerung der Bearbeitungszeit kann nach Abstimmung mit dem Betreuer der Fachhochschule beim Prüfungsausschuss einmalig beantragt werden.

Das Thema der Bachelorarbeit kann nur einmal und nur innerhalb von einem Monaten nach Ausgabe zurückgegeben werden; über die Anerkennung der Gründe zur Rückgabe entscheidet der Prüfungsausschuss des Fachbereiches.

Die Einreichung der Bachelorarbeit erfolgt zweifach im Sekretariat des Dekanats.

Mit der Ausgabe des Antragformulars auf Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit erhält jeder Student diese Bachelorarbeitsordnung.

### 3 Betreuung/Bearbeitungsablauf

Die Bachelorarbeit wird in der Regel von einem Professor oder LfbA des Fachbereiches Maschinenbau betreut. Bei der Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit spricht der Betreuer die Themenstellung mit dem Studenten durch.

Die Themenstellung ist prinzipiell so abzugrenzen, dass

- sie in der vorgegebenen Bearbeitungszeit realisiert werden kann und
- sie im Inhalt und Schwierigkeitsgrad den Anforderungen des Studienganges gerecht wird.

Die Erteilung des Themas und damit die Betreuung durch einen Professor oder LfbA eines anderen Fachbereiches ist möglich, bedarf aber der Zustimmung durch den Prüfungsausschuss des Fachbereichs Maschinenbau. Die Ausgabe des Themas und die Verteidigung der Bachelorarbeit erfolgen im Fachbereich Maschinenbau.

Über den Fortgang der Arbeiten am Bachelorthema wird der Betreuer vom Studenten kontinuierlich informiert; bei Arbeiten in der Industrie sollte nach Möglichkeit einmal während der Bearbeitungszeit eine Besprechung am Arbeitsort des Kandidaten stattfinden. Stellt sich während der Durchführung der Arbeiten heraus, dass die Aufgabenstellung zu modifizieren ist, so ist dem im Punkt 2 genannten Antragsformblatt (Anlage 3.1) eine bestätigte Ergänzung beizufügen.

Für den Bearbeitungsablauf sollten nachfolgende Hinweise beachtet werden:

- a) frühzeitig mit der Auswertung der entsprechenden Fachliteratur beginnen und rechtzeitig die notwendigen Bauteile/Geräte beschaffen,
- b) ständig in Kontakt mit den Betreuern bleiben,
- c) Zwischenergebnisse sofort dokumentieren,
- d) mindestens 14 Tage vor Abgabetermin die Reinschrift der Bachelorarbeit fertig stellen, um noch eine kleine Zeitreserve für das Binden der Arbeit bzw. für letzte Feinarbeiten zu besitzen.

Die Vorbereitung auf die Verteidigung kann in dem Zeitraum zwischen der Abgabe der Bachelorarbeit und dem Termin der Verteidigung selbst erfolgen.

Zum Abgabetermin sind im Dekanat abzugeben:

- a) 2 gebundene Exemplare der Bachelorarbeit.  
Die Exemplare können vorab auch provisorisch gebunden sein. Sodann ist jedoch im Prüfungsprotokoll die Auflage festzuschreiben, dass noch 2 gebundene Exemplare abzuliefern sind.
- b) Thesen zur Bachelorarbeit sind im gebundenen Exemplar mit enthalten
- c) 1 Poster als Kurzdarstellung zur Bachelorarbeit

Des Weiteren sind alle vom Fachbereich ausgeliehenen Unterlagen und Materialien zurückzugeben.

## 4 Hinweise zum Aufbau und zur Gliederung der Bachelorarbeit

Eine inhaltlich gute Arbeit sollte nicht durch mangelhafte Formalia abgewertet werden, weshalb nachfolgende Empfehlungen berücksichtigt werden sollen.

### 4.1 Grundsätzliches

Allgemein gilt für den Textteil der Bachelorarbeit:

- a) Format DIN A 4;
- b) maschinengeschriebenen bzw. PC-Ausdruck mit Zeilenabstand 1,5;
- c) formale Gestaltung nach DIN 1422, Teil 1 („Veröffentlichungen aus Wissenschaft, Technik, Wirtschaft und Verwaltung - Gestaltung von Manuskripten und Typoskripten“);
- d) Rechtschreibung entsprechend neuester Duden-Ausgabe;
- e) Schreibweise entsprechend DIN 5008 („Regeln für Maschinenschreiben“);
- f) Abbildungen/Skizzen sind erwünscht, wenn sie verständnisfördernd sind;
- g) die Seitenzählung beginnt mit dem Titelblatt als Seite 1 und erfolgt fortlaufend; die Seiten sind am oberen Rand mittig mit arabischen Ziffern zu beschriften. Das Titelblatt und das Blatt mit der Selbständigkeitserklärung sind jedoch nicht mit der Seitennummer zu versehen.
- h) der Textteil der Bachelorarbeit sollte ohne Anlagen und Thesen 60 Seiten möglichst nicht überschreiten
- i) der eigene wissenschaftliche Anteil muss klar herausgearbeitet werden und den Hauptteil der Arbeit ausmachen;
- j) Literaturangaben nach DIN 1505 („Titelangaben von Dokumenten“);
- k) konsequente Verwendung von SI-Einheiten (DIN 1301);
- l) fortlaufende Nummerierung der im Text enthaltenen Formeln, Tafeln (Tabellen) und Bilder;
- m) kurze, prägnante Beschriftung von Bildern und Tafeln (Tabellen), damit der Leser auch ohne Kenntnis des Textes deren Inhalt versteht.

In der Bibliothek der Fachhochschule liegt eine Auswahl von Normen für die Anfertigung von Diplomarbeiten aus, die weiterführende Hinweise enthalten (z.B. bzgl. Programmdokumentation, Formelzeichen, Abkürzungen usw.). Diese Normen sind auch für die Durchführung der Bachelorarbeit einzuhalten.

### 4.2 Gliederung der wissenschaftlichen Ausarbeitung

Die Bestandteile der Bachelorarbeit sind in folgender Reihenfolge einzuordnen:

- a) Titelblatt
- b) Autorreferat
- c) Inhaltsverzeichnis
- d) Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen, Symbole u.ä.
- e) Textteil (Hauptteil der Arbeit!)
- f) Literaturverzeichnis
- g) Verzeichnis der Abbildungen, Tafeln, Tabellen, Zeichnungen, ...
- h) Anlagen
- i) Selbständigkeitserklärung



Das **Titelblatt** enthält folgende Angaben (Anlage 3.2):

- a) Bezeichnung FH / Fachbereich
- b) Thema der Bachelorarbeit
- c) Name, Vorname, Geburtsdatum und -ort des Studenten
- d) Matrikel-Nr.
- e) Name des Hochschulbetreuers und des Mentors (Betrieb)
- f) Name des zweiten Gutachters (falls vorhanden)
- g) Ausgabe- und Abgabetermin.

Das **Autorreferat** ist eine Kurzdarstellung des Inhaltes der Arbeit.

Auf maximal einer Seite ist der Inhalt zusammenzufassen. Am Ende der Darstellung soll die Seitenzahl der Arbeit, die Anzahl der Abbildungen, Diagramme und Tabellen, sowie die Anzahl der ausgewählten Literaturstellen angegeben werden.

Das **Inhaltsverzeichnis** informiert über den Aufbau der Arbeit und so über den Argumentationsgang. Es ist in Haupt- und Unterabschnitte so zu gliedern, dass der logische Aufbau der Arbeit erkennbar ist. Die einzelnen Abschnitte sind nach DIN 1421 („Gliederung und Nummerierung in Texten - Abschnitte, Absätze, Aufzählungen“) zu nummerieren und im Inhaltsverzeichnis mit Seitenangabe anzuführen.

Der **Textteil** ist der Hauptteil der Bachelorarbeit und gibt die wissenschaftliche Leistung des Studenten wieder sowie seine Fähigkeit zur Beschreibung der erzielten Ergebnisse. Hierbei ist eine kurze, aussagekräftige und präzise Darstellung anzustreben, aber telegrammstilartige Formulierungen sind zu vermeiden. Die gesamte Arbeit ist in Sachform (also unpersönlich) zu schreiben sowie in Haupt- und Unterpunkte einzuteilen. Wissenschaftliche Aussagen sind ausführlich zu begründen und Berechnungen/Ableitungen sind so ausführlich anzugeben, dass der Leser/Gutachter in der Lage ist, sie auf ihre Richtigkeit hin zu überprüfen. Das Verständnis der Arbeit wird durch Zeichnungen, Tabellen, Diagramme etc. erhöht. Aus dem Textteil muss eindeutig der eigene Anteil des Studenten hervorgehen und welche Erkenntnisse aus anderen Quellen übernommen wurden; letztere sind durch Angabe der Quelle zu kennzeichnen (DIN 1505, Teil 2: „Titelangaben von Dokumenten-Zitierregeln“) und im Literaturverzeichnis anzuführen. Der Textteil endet mit einem Schlussteil (Zusammenfassung), in dem der Kandidat ein Resümee der Untersuchungen sowie die aus seiner Sicht weiterführenden Aufgaben beschreibt; dieser Gliederungspunkt stellt ebenso wie die Thesen das Fazit der Arbeit dar.

Im **Literaturverzeichnis** muss die verwendete Literatur angegeben werden, also „Quellen“ und evtl. verwendete Sekundärliteratur. Die Angabe erfolgt entweder in der Reihenfolge des Zitierens in der Arbeit oder alphabetisch geordnet; für die Quellenangabe siehe DIN 1505.

Die **Selbständigkeitserklärung** hat folgenden Wortlaut:

### **Erklärung**

Ich erkläre, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbständig und nur unter Verwendung der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe.

Jena,

(Unterschrift)

Die **Thesen** sind eine schriftliche Ergänzung zum Vortrag im Kolloquium und sollen maximal zwei bis drei Seiten umfassen. Sie sind eine komprimierte Darstellung der erzielten wissenschaftlichen Ergebnisse. Die einzelnen Thesen sind fortlaufend in ihrer Reihenfolge zu nummerieren. Die Thesen beginnen mit einem neuen Blatt, das mit der Überschrift „Thesen“ zu versehen ist und haben eine eigene Seitennummerierung. Sie werden zweifach mit der Bachelorarbeit eingereicht und sind in ausreichender Anzahl bei der Verteidigung abzugeben.

## **5 Abgabe und Bewertung der Bachelorarbeit**

Die Abgabe der Bachelorarbeit erfolgt fristgemäß im Dekanat; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.

Zwischen der Ausgabe des Bachelorarbeitsthemas durch den Fachbereich Maschinenbau und der Abgabe der Bachelorarbeit muss ein Zeitraum von mindestens 8 Wochen liegen.

Die Bachelorarbeit wird als „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn:

- a) sie nicht fristgemäß eingereicht wird,
- b) der Student die Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel beeinflusst,
- c) sie nicht den gestellten Anforderungen entspricht.

Die Bachelorarbeit kann bei einer Bewertung, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, nur einmal (aber mit anderer Thematik) wiederholt werden (§ 31 Abs. (5) der PO).

Erfolgt die Erteilung des Themas und damit die Betreuung durch einen Hochschullehrer, der nicht dem Fachbereich Maschinenbau angehört, so ist die Arbeit zusätzlich von einem Professor des Fachbereichs Maschinenbau zu bewerten. Die Ausgabe des Themas und das Kolloquium zur Bachelorarbeit erfolgen im Fachbereich Maschinenbau.

Wird die Bachelorarbeit an einer Einrichtung außerhalb der Fachhochschule durchgeführt (Industriebetrieb, Forschungs- und Entwicklungseinrichtung u. a.), so fertigt der betriebliche Betreuer zur Unterstützung der Begutachtung durch die Fachhochschule eine schriftliche Stellungnahme zur Bachelorarbeit an, die einen Notenvorschlag enthält (siehe § 25 Abs. (9) der PO).

Der Dekan des Fachbereiches entscheidet nach Vorlage aller Gutachten über den form- und fristgerechten Abschluss der Bachelorarbeit und befindet über die vom Betreuer vorgeschlagene Kommission zur Durchführung des Kolloquiums.

Die Bachelorarbeit ist erfolgreich abgeschlossen, wenn im Ergebnis der Gutachten die Bewertung mit mindestens 4,0 erfolgt. Die Festlegung der Note für die Bachelorarbeit erfolgt durch die Kommission für die Durchführung des Kolloquiums (siehe Punkt 6.2).

Für die Entscheidung über den erfolgreichen Abschluss und die Bewertung der Bachelorarbeit gelten folgende Festlegungen:

- a) Aus den Gutachten ist eine arithmetische Mittelung der Noten vorzunehmen.

- b) Bestehen zwischen den Bewertungsvorschlägen der Gutachter sehr unterschiedliche Auffassungen (2 ganze Noten), kann die Kommission die Notwendigkeit der Anfertigung eines weiteren Gutachtens beschließen. Die Endnote der Bachelorarbeit wird dann aus dem arithmetischen Mittel aller Noten gebildet.
- c) Ein weiteres Gutachten muss zwingend veranlasst werden, wenn bei zwei vorliegenden Gutachten (davon kann auch eines ein unterstützendes oder ergänzendes Gutachten sein), eines die Arbeit mit „nicht ausreichend“ bewertet. Die Arbeit gilt in diesem Falle als erfolgreich abgeschlossen, wenn das weitere Gutachten eine Bewertung mit mindestens 4,0 empfiehlt. Die Noten der Gutachten, die nicht die Note 5 enthalten, werden zum arithmetischen Mittel zusammengezogen.

## **6 Kolloquium**

### **6.1 Zulassung zum Kolloquium**

Voraussetzung für die Durchführung des Kolloquiums ist die erfolgreich abgeschlossene Bachelorarbeit.

### **6.2 Kommission zur Durchführung des Kolloquiums**

Der Kommission obliegen die ordnungsgemäße Durchführung und Bewertung des Kolloquiums und die Festlegung der Note für die Bachelorarbeit auf der Grundlage der vorgelegten Gutachten.

Ihr gehören mindestens zwei Prüfer (dabei in der Regel der betreuende Hochschullehrer) der Fachhochschule sowie der Protokollführer an (§26 Abs. (3) der PO). Wurde die Bachelorarbeit außerhalb der FH Jena angefertigt, so gehört der betriebliche Mentor ebenfalls zur Kommission

### **6.3 Zeitpunkt des Kolloquiums**

Der Vorsitzende der Kommission legt nach Rücksprache mit allen Kommissionsmitgliedern Ort und Termin des Kolloquiums fest. Der Student ist darüber zu unterrichten. Die Zeitspanne zwischen Abgabezeitpunkt der Bachelorarbeit und dem Kolloquium sollte höchstens 4 Wochen betragen.

Die Abmeldung eines festgelegten Kolloquiumstermins kann unter Vorlage eines ärztlichen Attestes oder aus anderen triftigen Gründen bis zu 5 Werktagen vor dem Termin in schriftlicher Form vorgenommen werden. Über die Anerkennung der Gründe entscheidet der Vorsitzende der Kommission und legt seine Entscheidung dem Dekan zur Bestätigung vor.

### **6.4 Dauer und Ablauf des Kolloquiums**

Die Dauer des Kolloquiums beträgt mindestens 30 und höchstens 90 Minuten. Im ersten Teil des Kolloquiums berichtet der Student in einem Vortrag über die Ergebnisse der Bachelorarbeit. Dafür stehen ihm ca. 20 bis 30 Minuten zur Verfügung. Im zweiten Teil des Kolloquiums hat der Student die Gelegenheit, die Ergebnisse seiner Arbeit gegenüber fachlicher Kritik zu vertreten.

Zusätzlich ist der Inhalt der Bachelorarbeit an Hand eines Posters zu präsentieren, dessen Form mit dem Betreuer abzustimmen ist.

## **6.5 Bewertung des Kolloquiums**

Die Kommission bewertet den Vortrag und die anschließende Diskussion nach folgenden Kriterien:

- a) Aufbau und Verständlichkeit des Vortrages,
- b) inhaltliche Wiedergabe der Bachelorarbeit,
- c) Beantwortung der Fragen.

Die Note ergibt sich als arithmetisches Mittel der Bewertung durch die Prüfer der Kommission aus der Fachhochschule.

Der Leiter der Kommission gibt dem Studenten im Anschluss an das Kolloquium die Ergebnisse des Kolloquiums und der Bachelorarbeit bekannt.

Bachelorarbeit und Kolloquium werden getrennt bewertet und gehen mit unterschiedlicher Wichtung in die Gesamtnote des Bachelorabschlusses ein [1].

Das Kolloquium wird als „nicht ausreichend“ bewertet, wenn der Student zum Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder von diesem zurücktritt. Ein nicht bestandenenes Kolloquium kann einmal wiederholt werden (§ 26 Abs. (7) der PO).

## **6.6 Aufbewahrung von Prüfungsunterlagen**

Folgende Prüfungsunterlagen sind 10 Jahre aufzuwahren [1]:

- a) das Archivexemplar der Bachelorarbeit,
- b) die Gutachten zur Bachelorarbeit,
- c) das Protokoll über das Kolloquium zur Bachelorarbeit.

Die Prüfungsunterlagen werden im Regelfall durch das Dekanat an das zentrale Prüfungsamt weitergeleitet. Nicht zur Veröffentlichung zugelassene Exemplare werden im Dekanat des Fachbereichs Maschinenbau archiviert.

## **7. Publikation/Eigentumsrechte/Patente**

Der Student steht zur Hochschule in einem komplexen öffentlich-rechtlichen Verhältnis, das aber kein Arbeits- oder Dienstverhältnis bildet. Daraus ist abzuleiten, dass bei Arbeiten, die Studenten verfassen, das Urheberrecht vom Studenten als Verfasser erworben wird.

Nutzungsrechte können von der Hochschule, von Professoren oder sonstigen an der Hochschule Tätigen (soweit keine Miturheberschaft vorliegt) nur durch vertragliche Vereinbarung erworben und damit partiell eingeschränkt werden.

Für den Lehr- und Forschungsbetrieb erhält die Hochschule jedoch ohne gesonderte Vereinbarung das Nutzungsrecht; eine kommerzielle Verwertung ist jedoch ausgeschlossen.

So ist beispielsweise die Veröffentlichung von Untersuchungsergebnissen nur mit Zustimmung und Nennung aller Beteiligten (Student, Professor bzw. LfbA, ggf. Industrie) möglich. Nach der Verteidigung der Bachelorarbeit macht der Student dem Fachbereich

### **Anlage 3** zur Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Maschinenbau

Maschinenbau formlos schriftliche Mitteilung, falls er mit einer eventuellen späteren Veröffentlichung seiner Arbeit nicht einverstanden ist.

Aufgrund der freien Verwertung des Urheberrechts ist bei Bachelorarbeiten in Zusammenarbeit mit der Industrie die Patentfrage im voraus zu klären.

## **8 Literatur**

- [1] Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Fachhochschule Jena

## **9 Anlagen**

- Anlage 3.1 Antrag auf Ausgabe des Themas für die Bachelorarbeit  
Anlage 3.2 Muster für Titelblatt





**Bestätigung der Ausgabe des Bachelorthemas**

Herr/Frau

.....  
Name, Vorname

.....  
Matrikel-Nummer

.....  
Studiengang

.....  
Matrikel

hat die Voraussetzung zur Ausgabe des Bachelorthemas gemäß § 25 Abs. 5 der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau erfüllt.

Das Zeugnis soll die Pflichtmodule entsprechend dem Muster-Vordruck

und die Wahlpflichtmodule

mit Wichtung (ECTS)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ausweisen.

.....  
Datum

.....  
Unterschrift  
Vorsitzender des Prüfungsausschusses  
des Fachbereiches Maschinenbau



# BACHELORZEUGNIS



Herr/Frau .....  
geboren am ..... in .....  
hat am .....  
im Fachbereich Maschinenbau  
für den Studiengang Maschinenbau  
die Bachelorprüfung abgelegt.

GESAMTPRÄDIKAT ..... (Note)  
ECTS-Grade ..... (Grade)  
ECTS-Credits ..... (Gesamtzahl ECTS-Credits)

THEMA der BACHELORARBEIT:

.....

Deutsche Notenskala: 1 - sehr gut, 2 - gut, 3 - befriedigend, 4 - ausreichend, 5 - nicht ausreichend  
ECTS-Grades und Prozentzahl der Studenten, die diese ECTS-Grades normalerweise erhalten:  
A – die besten 10 %, B – die nächsten 25 %, C – die nächsten 30 %, D – die nächsten 25 %, E – die nächsten 10 %

**Anlage 4** zur Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Maschinenbau

Herr/Frau ..... erbrachte folgende Leistungen:

	Note	ECTS-Grade	ECTS-Credits
Bachelorarbeit			
Kolloquium			

**Pflichtmodule:**

.....  
.....  
.....

**Wahlpflichtmodule:**

.....  
.....  
.....

**Wahlmodule:**

.....  
.....  
.....

**Zusatzleistungen:**

.....  
.....  
.....

Die Praxisphase umfasste ein ganzes Semester.

Jena, den .....

Der/Die Vorsitzende  
des Prüfungsausschusses

Der Dekan/Die Dekanin  
des Fachbereiches  
Maschinenbau

# TRANSCRIPT OF RECORDS



Ms/Mr .....

born on ..... in .....

has passed on .....

in the department Mechanical Engineering

degree program Mechanical Engineering

the Bachelor Examinations.

FINAL GRADE ..... (overall average grade)

ECTS-Grade ..... (grade)

ECTS-Credits ..... (total number of ECTS-Credits)

TOPIC of BACHELOR THESIS:

.....

Local Grading Scheme: 1 - very good, 2 - good, 3 - satisfactory, 4 - sufficient, 5 - non-sufficient/fail  
ECTS-Grades and percentage of successful students normally achieving the grade:  
A – best 10%, B – next 25%, C – next 30%, D – next 25%, E – next 10%

**Anlage 5** zur Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Maschinenbau

Ms/Mr ..... obtained the following grades:

	Local Grade	ECTS- Grade	ECTS- Credits
Bachelor Thesis			
Colloquium			

**Compulsory modules:**

.....  
.....  
.....

**Elective modules:**

.....  
.....  
.....

**Optional modules:**

.....  
.....  
.....

**Additional qualifications:**

.....  
.....  
.....

The **Internship** was carried out as a full term.

Jena, .....

Head of  
Examination Board

Dean  
of Department of  
Mechanical Engineering



# **BACHELOR URKUNDE**

Die FACHHOCHSCHULE JENA verleiht

Frau/Herrn .....

geboren am ..... in .....

auf Grund der am .....

im Fachbereich

Maschinenbau

Studiengang Maschinenbau

bestanden den Bachelorprüfung den akademischen Grad

**Bachelor of Engineering**  
(B. Eng.)

Jena, den .....

Die Rektorin/  
Der Rektor



# BACHELOR

The UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES JENA awards

Ms/Mr .....

born on ..... in .....

due to the passed Bachelor Examination on .....

in the department

Mechanical Engineering

degree program Mechanical Engineering

the academic degree

## **Bachelor of Engineering**

**(B. Eng. )**

Jena, .....

The Rector



## Diploma Supplement



This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates, etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

---

## 1 HOLDER OF THE QUALIFICATION

### 1.1 Family Name

...

### 1.2 First Name

...

### 1.3 Date, Place, Country of Birth

...

### 1.4 Student ID Number or Code

...

## 2 QUALIFICATION

### 2.1 Name of Qualification (full, abbreviated; in original language)

*Bachelor of Engineering, B.Eng.*

**Title Conferred** (full, abbreviated; in original language)

*Bachelor of Engineering in Mechanical Engineering*

### 2.2 Main Field(s) of Study

*mechanical engineering (development/design and manufacturing)*

### 2.3 Institution Awarding the Qualification (in original language)

*Fachhochschule Jena (founded 1991)*

*Department of Mechanical Engineering*

**Status (Type/Control)**

*University of Applied Sciences/State Institution*

### 2.4 Institution Administering Studies (in original language)

[same]

**Status (Type/Control)**

[same]/[same]

### 2.5 Language(s) of Instruction/Examination

*German*

### 3 LEVEL OF THE QUALIFICATION

#### 3.1 Level

*Undergraduate Level/First Degree with Thesis.*

#### 3.2 Official Length of Program

*3 ½ years.*

#### 3.3 Access Requirements

General/Specialised Higher Education Entrance Qualification (Hochschulzugangsberechtigung) or foreign equivalent, cf. section 8.7.

### 4 CONTENTS AND RESULTS GAINED

#### 4.1 Mode of Study

*Full-time*

*20-week-internship in industry of mechanical engineering (compulsory)*

*Stay abroad: optional*

#### 4.2 Program Requirements

*The first three semesters deepen the knowledge and skills of Mathematics, Physics, and languages and provide first encounters with technical basics.*

*From the 4<sup>th</sup> to 6<sup>th</sup> semester, the program deals with a more specific technical education. A 20-week-internship (industrial placement) accompanies the program in the 5<sup>th</sup> semester and finally the study is completed with the Bachelor thesis in the 7<sup>th</sup> semester.*

#### 4.3 Program Details

*See Transcript of records for list of courses and grades as well as for subjects offered in final examinations (written and oral), and topic of thesis, including evaluations.*

#### 4.4 Grading Scheme

General grading scheme cf. section 8.6

*Grade Distribution (Award Year):*

*“Sehr gut” (very good): ... %*

*“Gut” (good): ... %*

*“Befriedigend” (satisfactory): ... %*

*“Ausreichend” (sufficient): ... %*

*“Nicht ausreichend” (non-sufficient/fail): ... %*

#### 4.5 Overall Classifications (in original language)

*Gesamtnote “.....” (Final Grade)*

*Based on Final Examination (overall average grade of all courses 75 %, practical phase 5%, thesis 15 %, colloquium 5%), cf. “Bachelorzeugnis” (Final Examination Certificate)*

### 5 FUNCTION OF THE QUALIFICATION

#### 5.1 Access to Further Study

*The Bachelor degree qualifies to apply for admission to the Master program.*

*Prerequisite: A final grade of at least 2.0 or to pass an entrance examination.*

#### 5.2 Professional Status

*The graduates can exercise professional work in the fields of engineering for which the degree was awarded, e.g. mechanical engineering, automobile industry, fields of power machines and drive*

*techniques, techniques of automation, machine-tool building, transfer techniques and other fields related to mechanical engineering.*

*The main activities are on the fields of development / design (construction) and manufacturing.*

## **6 ADDITIONAL INFORMATION**

### **6.1 Additional Information**

*The Bachelor program cooperates with various companies, research institutes and universities of mechanical engineering. For example there are partnerships with the Institute of Joining Technology and Material Testing Jena, with the companies Zeiss and Jenoptik and abroad with the Beijing Institute of Machinery.*

### **6.2 Further Information Sources**

On the Institution: [www.fh-jena.de](http://www.fh-jena.de)

On the Program: [www.fh-jena.de/contrib/fb/mb](http://www.fh-jena.de/contrib/fb/mb).

For National Information Sources: cf. Section 8.8

## **7 CERTIFICATION**

*This Diploma Supplement refers to the following original documents:*

*Bachelorurkunde*

*Bachelorzeugnis*

*Transcript of records*

*Transcript of Bachelor Certificate*

(Official Stamp/Seal)

Certification Date:

---

Prof. Dr. ....  
Chairman  
Examination Committee

## **8 NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM**

*The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.*

# Anlage 8 zur Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Maschinenbau

## 8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM<sup>1</sup>

### 8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).<sup>2</sup>

- *Universitäten* (Universities) including various specialized institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

### 8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, a scheme of first- and second-level degree programmes (Bachelor and Master) was introduced to be offered parallel to or instead of integrated "long" programmes. These programmes are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they also enhance international compatibility of studies.

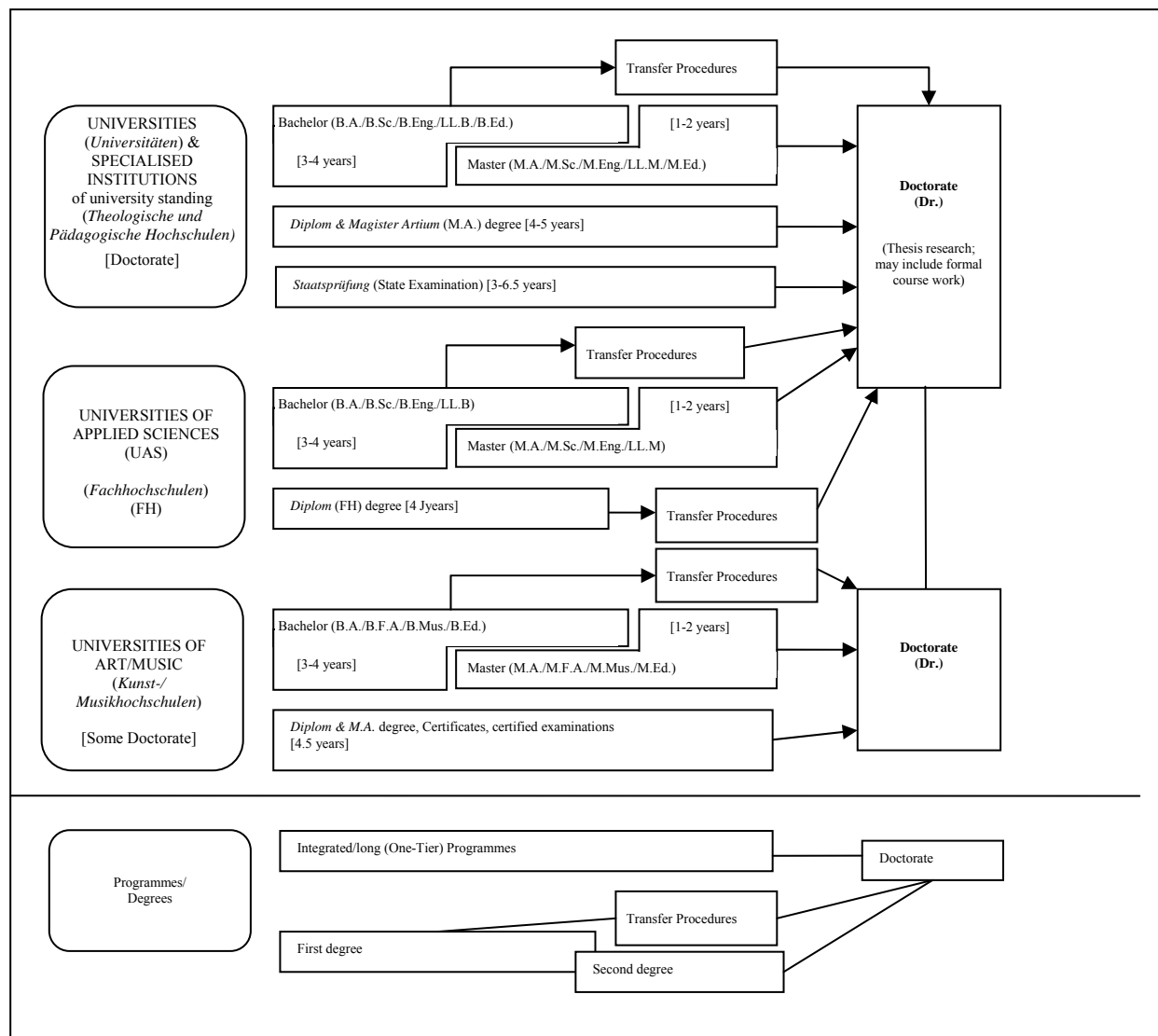
The German Qualification Framework for Higher Education Degrees<sup>3</sup> describes the degrees of the German Higher Education System. It contains the classification of the qualification levels as well as the resulting qualifications and competencies of the graduates.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

### 8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).<sup>4</sup> In 1999, a system of accreditation for programmes of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the quality-label of the Accreditation Council.<sup>5</sup>

Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education



## 8.4 Organization and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organization of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

### 8.4.1 Bachelor

Bachelor degree study programmes lay the academic foundations, provide methodological skills and lead to qualifications related to the professional field. The Bachelor degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor degree programme includes a thesis requirement. Study courses leading to the Bachelor degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>6</sup>

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) or Bachelor of Education (B.Ed.).

### 8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master study programmes may be differentiated by the profile types "practice-oriented" and "research-oriented". Higher Education Institutions define the profile.

The Master degree study programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>7</sup>

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) or Master of Education (M.Ed.). Master study programmes which are designed for continuing education may carry other designations (e.g. MBA).

### 8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier): Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specializations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master level.

- Integrated studies at *Universitäten (U)* last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical and pharmaceutical professions are completed by a *Staatsprüfung*. This applies also to studies preparing for teaching professions of some *Länder*.

The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent. They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen (FH)*/Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom (FH)* degree. While the *FH/UAS* are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- and Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organization, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include Certificates and certified examinations for specialized areas and professional purposes.

## 8.5 Doctorate

Universities as well as specialized institutions of university standing and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Particularly qualified holders of a Bachelor or a *Diplom (FH)* degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

## 8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "*Sehr Gut*" (1) = Very Good; "*Gut*" (2) = Good; "*Befriedigend*" (3) = Satisfactory; "*Ausreichend*" (4) = Sufficient; "*Nicht ausreichend*" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "*Ausreichend*" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition institutions partly already use an ECTS grading scheme.

## 8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife, Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to Universities of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

Higher Education Institutions may in certain cases apply additional admission procedures.

## 8.8 National Sources of Information

- *Kultusministerkonferenz (KMK)* [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49[0]228/501-229; Phone: +49[0]228/501-0

- Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org

- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education System (<http://www.kmk.org/dokumentation/zusammenarbeit-auf-europaeischer-ebene-im-eurydice-informationsnetz.html>); E-Mail: eurydice@kmk.org

- *Hochschulrektorenkonferenz (HRK)* [German Rectors' Conference]; Ahrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49[0]228/887-110; Phone: +49[0]228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: post@hrk.de

- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. ([www.higher-education-compass.de](http://www.higher-education-compass.de))

<sup>1</sup> The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of 1 July 2010.

<sup>2</sup> *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognized as an academic degree if they are accredited by a German accreditation agency.

<sup>3</sup> German Qualification Framework for Higher Education Degrees (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 21.04.2005).

<sup>4</sup> Common structural guidelines of the *Länder* for the accreditation of Bachelor's and Master's study courses (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 10.10.2003, as amended on 04.02.2010).

<sup>5</sup> "Law establishing a Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany'", entered into force as from 26.2.2005, GV. NRW. 2005, nr. 5, p. 45 in connection with the Declaration of the *Länder* to the Foundation "Foundation: Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany" (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16.12.2004).

<sup>6</sup> See note No. 5.

<sup>7</sup> See note No. 5.

# **Studienordnung für den Masterstudiengang Maschinenbau**

## **an der Fachhochschule Jena**

Gemäß § 3 Abs. 1 in Verbindung mit §34 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S.601) erlässt die Fachhochschule Jena auf der Grundlage der von der Rektorin der Fachhochschule Jena genehmigten Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Maschinenbau folgende Studienordnung für den Masterstudiengang Maschinenbau. Der Rat des Fachbereichs Maschinenbau hat am 16.06.2010 die Studienordnung beschlossen.

Die Rektorin der Fachhochschule Jena hat mit Erlass vom 12.08.2010 die Ordnung genehmigt.

### **Inhalt**

- § 1 Gleichstellungsklausel, Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zulassung zum Studium
- § 4 Aufbau des Studiums
- § 5 Lehrveranstaltungen und Prüfungen
- § 6 Masterarbeit
- § 7 Studienfachberatung
- § 8 Inkrafttreten/Übergangsbestimmungen
- § 9 Anlagen

### **§ 1**

#### **Gleichstellungsklausel, Geltungsbereich**

- (1) Status- und Funktionsbezeichnungen in der vorliegenden Ordnung gelten jeweils in männlicher und weiblicher Form.
- (2) Mit der Studienordnung des Masterstudienganges Maschinenbau wird auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Maschinenbau Inhalt und Aufbau des Studiums im Masterstudiengang Maschinenbau an der Fachhochschule Jena geregelt.

### **§ 2**

#### **Ziele des Studiums**

- (1) Das Studium im Masterstudiengang Maschinenbau baut auf den im Bachelorstudiengang gewonnenen Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf. Die Studierenden sollen das dort erworbene Wissen theoretisch weiter fundieren und durch Anwendung in ausgewählten Maschinenbaubereichen vertiefen.
- (2) Die Lehrveranstaltungen teilen sich in Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen. Die Pflichtfächer decken

dabei ein breites Spektrum maschinenbautechnischer Anwendungen ab. Innerhalb der Wahlpflichtfächer sowie durch die Projektarbeiten und die Masterarbeit haben die Studierenden die Möglichkeit, selbst spezielle fachliche Schwerpunkte zu bilden.

(3) Neben der Vervollkommnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Kenntnisse hat der Masterstudiengang zum Ziel, die theoretischen Grundlagen maschinenbautypischer Anwendungen zu vertiefen. Schwerpunktgemäß werden Aufgabenstellungen aus Bereichen der Entwicklung/Konstruktion bearbeitet. Klassische Maschinenbaugebiete werden ergänzt und/oder erweitert durch Verfahren der theoretischen und experimentellen Struktur- und Systemanalyse und der rechnerischen Struktur- und Systemsimulation.

(4) Ein weiteres Ziel des Masterstudienganges ist es, Voraussetzungen zur Übernahme von Projektverantwortung mit wirtschaftlicher Durchdringung von Problemlösungen unter Beachtung planerischer und organisatorischer Aspekte zu schaffen.

(5) Die Beschäftigungsfähigkeit der Masterabsolventen in den genannten Einsatzgebieten wird gesichert, bis hin zu Arbeitsfeldern in Forschung und Entwicklung (einschließlich Grundlagenforschung).

(6) Der Masterstudiengang Maschinenbau ist primär anwendungsorientiert ausgerichtet.

### **§ 3**

#### **Zulassung zum Studium**

(1) Die Zulassungsvoraussetzungen werden im Thüringer Hochschulgesetz geregelt. Der Studiengang ist für in- und ausländische Studenten zugelassen.

(2) Die Studienplätze im Masterstudiengang Maschinenbau werden vorrangig an Absolventen des Bachelorstudienganges Maschinenbau (210 CP) bzw. des Diplomstudienganges Maschinenbau vergeben.

(3) Weiterhin kann zum Masterstudiengang Maschinenbau zugelassen werden, wer einen Bachelor (210 CP)- oder Masterdegree oder ein Hochschuldiplom in einem verwandten Studiengang hat.

(4) Wurde ein Bachelorabschluss mit weniger als 210 CP erworben, kann von der Möglichkeit eines Sonderstudienplanes zum Erwerb noch fehlender Leistungspunkte Gebrauch gemacht werden. Der Sonderstudienplan ist vom Prüfungsausschuss des Fachbereichs zu genehmigen.

(5) Das Masterstudium ist für besonders leistungsfähige Studierende vorgesehen.

Bewerber mit einer Gesamtnote der Bachelorprüfung (bzw. der Diplomprüfung) von 2.0 und besser werden ohne weitere Eignungsprüfung aufgenommen. Alle anderen Bewerber müssen sich einem Auswahlgespräch, das der Feststellung dient, ob sie die für den Masterstudiengang Maschinenbau erforderlichen Voraussetzungen in besonderem Maße erfüllen, unterziehen.

Bei der Vergabe von Studienplätzen im Falle einer Zulassungsbeschränkung nach dem Thüringer Hochschulgesetz wird von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, Studienplätze aufgrund eines die Eignung feststellenden Auswahlgesprächs zu vergeben. Die Kriterien für das Auswahlgespräch werden in der Ord-

nung zur Durchführung von Auswahlgesprächen bei der Vergabe von Studienplätzen für den Masterstudiengang Maschinenbau festgelegt (Anlage 1).

(6) Für ausländische Bewerber ist der Nachweis einer erfolgreichen Sprachkündigenprüfung (Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang [DSH] oder der Test „Deutsch als Fremdsprache“ [TestDAF]) oder andere anerkannte gleichwertige Sprachnachweise vorgeschrieben.

#### **§ 4**

### **Aufbau des Studiums**

Das Studium hat insgesamt eine Dauer von 3 Semestern und schließt mit der Anfertigung einer Masterarbeit sowie einem Kolloquium ab.

#### **§ 5**

### **Lehrveranstaltungen und Prüfungen**

(1) Die Lehrinhalte aller Lehrveranstaltungen in den Pflicht- und Wahlpflichtmodule sind im jeweiligen Semester nach Maßgabe der Studienpläne (Anlage 2) abzuschließen.

(2) Lehrveranstaltungen in den einzelnen Studiensemestern, Zulassungsvoraussetzungen zu den Prüfungen und die Art der Prüfungen sind in den Studienplänen (Anlagen 1-2) festgelegt.

(3) Die Wahlpflichtmodule (Anlage 2) werden unter Beachtung der an der Fachhochschule Jena geltenden Voraussetzungen für eine Mindestbelegung angeboten.

(4) Prüfungsleistungen im Rahmen der Modulprüfungen sind

- a) mündlich und/oder
- b) schriftlich durch Klausurarbeiten oder
- c) durch alternative Prüfungsleistungen zu erbringen.  
Näheres ist in der Prüfungsordnung des Masterstudienganges Maschinenbau geregelt.

(5) Studienleistungen bzw. bewertete/benotete Laborscheine können Zulassungsvoraussetzung für Prüfungsleistungen sein.

(6) Über den in den Studienplänen (Anlage 2) ausgewiesenen Modulen hinaus kann jeder Student Module (Wahlmodule) belegen, welche an der FH Jena angeboten werden, sofern diese im fachlichen Kontext zu den Zielen des Studienganges Maschinenbau stehen.

Die Belegung eines Wahlmoduls ist beim Prüfungsausschuss des Fachbereichs Maschinenbau zu beantragen. Genehmigte und mit einer Fachprüfung erfolgreich abgeschlossene Wahlmodule werden in das Masterzeugnis aufgenommen.

Prüfungsnoten von abgeschlossenen Wahlmodulen finden keine Berücksichtigung bei der Gesamtnotenbildung für das Masterzeugnis.

#### **§ 6**

### **Masterarbeit**

(1) Nach dem 2. Semester besteht die Möglichkeit, die Masterarbeit anzufertigen. Die Bearbeitungszeit für die

Masterarbeit beträgt im Regelfall höchstens sechs Monate. Eine Verlängerung um maximal weitere drei Monate kann einmalig beim Prüfungsausschuss des Fachbereiches beantragt werden.

(2) Einzelheiten zur Anfertigung der Masterarbeit regelt die Masterarbeitsordnung des Fachbereichs Maschinenbau (vgl. PO Masterstudiengang Maschinenbau). Die Zulassungsvoraussetzungen zur Anfertigung der Masterarbeit werden in der Prüfungsordnung des Masterstudienganges geregelt (Anlage 5 der Prüfungsordnung).

#### **§ 7**

### **Studienfachberatung**

Die Studienfachberatung unterstützt die Studierenden im Studium durch eine studienbegleitende, fachspezifische Beratung, insbesondere über Studienmöglichkeiten und Studientechniken im Studiengang, über Gestaltung, Aufbau und Durchführung des Studiums und der Prüfungen.

#### **§ 8**

### **Inkrafttreten**

(1) Die vorliegende Studienordnung tritt am Tag des auf die Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Jena folgenden Monats in Kraft.

Anlagen

Anlage 1

Ordnung zur Durchführung von Auswahlgesprächen

*Jena, den 12.08.2010*

*Der Dekan des  
Fachbereiches Maschinenbau  
Prof. Dr.-Ing. Garzke*

*Die Rektorin der  
Fachhochschule Jena  
Prof. Dr. oec. Beibst*

## **Ordnung zur Durchführung von Auswahlgesprächen zur Vergabe von Studienplätzen für den Masterstudiengang Maschinenbau an der Fachhochschule Jena**

Gemäß § 3 Abs. 5 der Studienordnung für den Masterstudiengang Maschinenbau und in Verbindung mit dem Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 21.12.2006 (GVBl. S.601), erlässt die Fachhochschule Jena folgende Ordnung zur Durchführung von Auswahlgesprächen zur Vergabe von Studienplätzen für den Masterstudiengang Maschinenbau. Der Rat des Fachbereichs Maschinenbau hat am 16.06.2010 die Ordnung beschlossen.

Die Rektorin der Fachhochschule Jena hat mit Erlass vom 12.08.2010 die Ordnung genehmigt.

### **Inhalt**

- § 1 Gleichstellungsklausel, Geltungsbereich
- § 2 Anwendung der Ordnung
- § 3 Durchführung des Auswahlgespräches
- § 4 Entscheidung über die Auswahl

### **§ 1 Gleichstellungsklausel, Geltungsbereich**

- (1) Status- und Funktionsbezeichnungen in der vorliegenden Ordnung gelten jeweils in männlicher und weiblicher Form.
- (2) Mit den Vorschriften der vorliegenden Ordnung werden die Vergabe von Studienplätzen im Falle einer Zulassungsbeschränkung nach dem Thüringer Hochschulgesetz und einem zusätzlichen Beschluss des Fachbereichsrates auf Anwendung dieser Ordnung geregelt.
- (3) Diese Ordnung ist Bestandteil der Studienordnung des Masterstudienganges Maschinenbau.

### **§ 2 Anwendung**

- (1) Im Falle einer Zulassungsbeschränkung legt der Fachbereichsrat des Fachbereiches Maschinenbau vor dem Bewerbungszeitraum einen Notendurchschnitt (Bachelorzeugnis) fest, der dem Bewerber eine Zulassung ermöglicht, ohne dass ein Auswahlgespräch stattfinden muss. Voraussetzung hierfür ist, dass die zulässige Obergrenze an Studienanfängern entsprechend der Vorgabe durch das Thüringer Kultusministerium nicht erreicht wird.
- (2) Ist die zulässige Obergrenze an Studienanfängern entsprechend der Vorgabe durch das Thüringer Kultusministerium nicht erreicht und ist der Notendurchschnitt des jeweiligen Bewerbers schlechter als der Grenzwert, der vom Fachbereichsrat festgelegt wurde, erfolgt die Vergabe der noch freien Studienplätze auf Grundlage der Ergebnisse eines Gespräches mit den Bewerbern. Das Gespräch soll Aufschluss über Motivation und Eignung für das Studium des Masterstudienganges Maschinenbau und den angestrebten Beruf geben.
- (3) Existiert keine Zulassungsbeschränkung nach dem Thüringer Hochschulgesetz, kommt §3 Abs. 5 der Studienordnung des Masterstudienganges Maschinenbau zur Anwendung. Alle Bewerber mit einer Gesamtnote der Bachelorprüfung/Diplomprüfung schlechter als 2.0 müssen sich einem Eignungsgespräch unterziehen.



### § 3 Durchführung des Auswahlgespräches

- (1) Die Auswahlgespräche werden von einer Auswahlkommission durchgeführt. Diese wird aus zwei dem Studiengang Maschinenbau zugeordneten Hochschullehrern gebildet, die vom Fachbereichsrat des Fachbereiches Maschinenbau eingesetzt werden.
- (2) Das Auswahlgespräch wird mit jedem Bewerber als Einzelgespräch durchgeführt. Das Gespräch ist nicht öffentlich und dauert in der Regel nicht weniger als 30 Minuten.
- (3) Das Gespräch hat folgende Anforderungen zum Gegenstand:
  - a) Kenntnisse/Erfahrungen im Bereich der Mathematik (3 Wichtungspunkte)
  - b) Kenntnisse/Erfahrungen im Bereich der Physik (2 Wichtungspunkte)
  - c) Nachweis der Fähigkeit zum interdisziplinären Denken durch Diskussion von Fallbeispielen mit ingenieurtechnischen Inhalten (3 Wichtungspunkte)
  - d) Nachweis der Sozialkompetenz durch Diskussion adäquater Fallbeispiele (2 Wichtungspunkte)

Zusätzlich oder alternativ kann von der Möglichkeit Gebrauch gemacht werden, die Kenntnisse der Bewerber durch einen schriftlichen Prüfungsteil (Klausur) auf oben genannten Gebieten festzustellen.

- (4) Der wesentliche Inhalt des Auswahlgespräches wird in einem Protokoll festgehalten.

### § 4 Entscheidung über die Auswahl

- (1) Die Auswahl der Bewerber erfolgt aufgrund des Ergebnisses des Fachgespräches. Die Rangfolge der Bewerber wird durch eine Messzahl bestimmt, die sich aus der Summe der den im §3 Abs. 3 genannten Anforderungen zugeordneten Wichtungspunkte errechnet. Ergibt die so errechnete Messzahl für Bewerber einen identischen Wert, entscheidet das Los.
- (2) Die Ergebnisse der Auswahl werden über den Dekan an das Referat für Studentische Angelegenheiten zur weiteren Bearbeitung übergeben.
- (3) Das Ergebnis des Auswahlgespräches wird dem Bewerber schriftlich mitgeteilt.

# **Prüfungsordnung**

## **für den Masterstudiengang Maschinenbau**

### **an der Fachhochschule Jena**

Gemäß § 3 Abs.1 in Verbindung mit § 34 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung vom 21.12.2006 (GVBl. S. 601) erlässt die Fachhochschule Jena folgende Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Maschinenbau. Der Rat des Fachbereichs Maschinenbau hat am 16.06.2010 die Prüfungsordnung beschlossen. Die Rektorin der Fachhochschule Jena hat mit Erlass vom 12.08.2010 diese Ordnung genehmigt.

#### Inhaltsverzeichnis

#### **Abschnitt I: Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Gleichstellung
- § 3 Begriffe
- § 4 Aufbau und Inhalt des Studiums
- § 5 Zweck der Prüfung
- § 6 Regelstudienzeit
- § 7 Akademischer Grad
- § 8 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

#### **Abschnitt II: Prüfungsorganisation**

- § 9 Prüfungsausschuss
- § 10 Prüfungsamt
- § 11 Prüfer und Beisitzer
- § 12 Modulkoordination

#### **Abschnitt III: Prüfungsverfahren**

##### **1. Unterabschnitt: Allgemeine Bestimmungen**

- § 13 Grundsätze des Prüfungsverfahrens
- § 14 Mutterschutz, Elternzeit, Behinderung, chronische Krankheit
- § 15 Ausschlussfristen

##### **2. Unterabschnitt: Beginn des Prüfungsverfahrens**

- § 16 Prüfungstermin
- § 17 Sprache der Prüfungsleistungen
- § 18 Zulassung; Anmeldung

##### **3. Unterabschnitt: Durchführung der Prüfungsleistungen**

- § 19 Prüfungszeitraum
- § 20 Durchführung mündlicher Prüfungsleistungen
- § 21 Durchführung schriftlicher Prüfungsleistungen
- § 22 Multiple – Choice - Prüfungen
- § 23 Durchführung alternativer Prüfungsleistungen

#### **abschließende Prüfungsleistungen: Masterarbeit, Kolloquium**

- § 24 Masterarbeit
- § 25 Kolloquium

#### **4. Unterabschnitt: Bewertungsverfahren**

- § 26 Bewertungsfristen für Prüfungsleistungen
- § 27 Benotung ohne Bewertung: Nichtantritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 28 Bewertung der Prüfungsleistungen; Bildung der Noten

#### **5. Unterabschnitt: Ergebnis des Prüfungsverfahrens**

- § 29 bestandene Prüfungsleistung; Masterzeugnis
- § 30 Wiederholung nicht bestandener Prüfungsleistungen
- § 31 endgültiges Nichtbestehen von Prüfungsleistungen

#### **6. Unterabschnitt: Korrekturen nach Beendigung des Prüfungsverfahrens**

- § 32 Korrekturen der Bewertung

#### **7. Unterabschnitt: Akteneinsicht**

- § 33 Einsicht in die Prüfungsakten

#### **Abschnitt IV: Widerspruchsverfahren**

- § 34 Widerspruchsverfahren

#### **Abschnitt V: sonstige Bestimmungen**

- § 35 Aufbewahrung der Prüfungsunterlagen
- § 36 Inkrafttreten

# **Abschnitt I: Allgemeines**

## **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Prüfungsordnung regelt Zuständigkeiten, Verfahren und Anforderungen im Zusammenhang mit Prüfungen im Masterstudiengang Maschinenbau (nachfolgend Studiengang) am Fachbereich Maschinenbau der Fachhochschule Jena (nachfolgend Fachbereich).

## **§ 2 Gleichstellung**

Status- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten jeweils in männlicher und weiblicher Form.

## **§ 3 Begriffe**

Im Sinne dieser Ordnung sowie der zugehörigen Studienordnung sind:

1. Prüfungsleistungen: Nachweise von Kenntnissen und Fähigkeiten zum Themengebiet der der Prüfung zu Grunde liegenden Lehrveranstaltung (Nr.3), die von einer Prüfungsinstanz im Rahmen einer Veranstaltung abgefragt und nach Richtigkeit bewertet und benotet werden, in der Form von

- mündlichen Prüfungsleistungen, § 20,
- schriftlichen Prüfungsleistungen, § 21 oder
- alternativen Prüfungsleistungen, § 23 Abs.1.

2. Studienleistungen: vom Studierenden im Rahmen einer Lehrveranstaltung (Nr.3) zu erbringende Arbeiten mit Ausnahme reiner Teilnahme, die von den Verantwortlichen für die Lehrveranstaltung bewertet, aber nicht benotet werden, insbesondere in der Form von

- Referaten
- Hausarbeiten
- Protokollen
- Testaten oder
- Computerprogrammen.

3. Lehrveranstaltungen: Lehr- und Lerneinheiten, die die zur erfolgreichen Absolvierung des Studiums erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten vermitteln sollen, in der Form von

- Vorlesungen
- Seminaren
- Praktika
- Übungen oder
- Tutorials oder
- Exkursionen.

4. Modul: Kombination von Lehrveranstaltungen in Form abgeschlossener und mit Leistungspunkten versehener Lehr- und Lerneinheiten mit überwiegender Höchstdauer von einem Semester, die - entweder Kom-

petenzen vermittelt, die über die in den einzelnen Lehrveranstaltungen erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten hinausgehen - oder einen von anderen Lehrveranstaltungen abgrenzbaren, eigenen Sachzusammenhang aufweisen.

5. ECTS Punkte: auf der Basis des European Credit Transfer Systems (ECTS) vergebene Einschätzungen des Zeitaufwands (workload) eines durchschnittlichen Studierenden zur erfolgreichen Bewältigung eines Moduls inklusive Präsenz- und Selbststudium. Dabei wird von einer Arbeitsbelastung eines durchschnittlichen Vollzeitstudierenden von 1800 Stunden pro Jahr ausgegangen, was 60 ECTS-Punkten entspricht.

6. ECTS Grade: auf dem ECTS ( s. Nr. 5) basierende Bewertungsstufen, die die von den erfolgreichen Studierenden erbrachten Prüfungsleistungen wie folgt relativ bemessen:

- A: beste 10 %
- B: nächste 25 %
- C: nächste 30 %
- D: nächste 25 %
- E: nächste 10 %.

7. Prüfer: Hochschullehrer, wissenschaftliche oder künstlerische Mitarbeiter mit Lehraufgaben, Lehrbeauftragte, Lehrkräfte für besondere Aufgaben oder in der beruflichen Praxis oder Ausbildung erfahrene Personen (§ 48 Abs. 2 ThürHG), die mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen (§ 48 Abs. 3 ThürHG) und für die spezielle Prüfungsleistung vom Prüfungsausschuss mit Fragerecht und mit Notenbewertungsrecht ausgestattet worden sind.

8. Beisitzer: Personen gemäß Nr. 7, die weder mit Fragerecht noch mit Notenbewertungsrecht ausgestattet sind.

9. konsekutiver Masterstudiengang, der einen vorausgegangenen, nichtMasterstudiengang notwendigerweise hochschuleigenen, Bachelorstudiengang fachlich fortführt und vertieft oder – soweit der fachliche Zusammenhang gewahrt bleibt – fachübergreifend erweitert.

10. weiterbildender konsekutiver oder nicht-konsekutiver Masterstudiengang, der Masterstudiengang eine Phase der Berufspraxis und ein Lehrangebot, welches berufliche Erfahrungen berücksichtigt, voraussetzt.

## **§ 4 Aufbau und Inhalt des Studiums**

(1) Das Studium im Studiengang ist modular aufgebaut (s. § 3 Nr. 4). Für den erfolgreichen Abschluss des Studiums sind 90 ECTS Punkte erforderlich, davon 30 ECTS Punkte pro Semester.

(2) Jedes Modul soll mit einer Modulprüfung abschließen. Die Modulprüfung kann sich aus mehreren Prüfungsleistungen zusammensetzen. Dabei sind bei Modulen mit bis zu sechs ECTS Punkten drei, bei Modulen mit mehr als sechs

ECTS Punkten vier Prüfungsleistungen je Modulprüfung zulässig. Module mit überwiegenden Praxisphasen werden bewertet, müssen aber nicht benotet werden.

(3) Inhalt und Aufbau des Studiums, insbesondere die Zahl der Module und die Reihenfolge der Ableistung der Module sowie die Bemessung des Studienvolumens in Semesterwochenstunden regelt die Studienordnung des Studienganges. Die Studienordnung bestimmt, ob der geregelte Masterstudiengang einem forschungsorientierten oder einem anwendungsorientierten Studiengangprofil entspricht.

(4) Art und Anzahl der innerhalb eines Moduls zu erbringenden Prüfungsleistungen werden im Prüfungsplan als Anlage zu dieser Ordnung geregelt.

(5) Der erfolgreiche Abschluss eines Moduls kann Voraussetzung für die Ablegung einer Prüfungsleistung in einem darauf aufbauenden Modul sein. Näheres regelt die Prüfungsordnung bzw. der Studien- und Prüfungsplan (siehe Anlage 1).

## § 5

### Zweck der Prüfung

(1) Eine Prüfung dient der Feststellung der Qualität des Studienerfolges im Hinblick auf die jeweils vermittelten Studieninhalte.

(2) Mit der Masterprüfung soll festgestellt werden, ob der Studierende im Rahmen seines wissenschaftlichen Studiums über die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügt, die Zusammenhänge seines Faches versteht und in der Lage ist, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse richtig anzuwenden, einzuordnen und auch kritisch zu bewerten.

## § 6

### Regelstudienzeit

(1) Die Regelstudienzeit beträgt 3 Semester.

(2) Auf die Regelstudienzeit nicht angerechnet werden Zeiten einer Beurlaubung auf der Grundlage von § 9 Abs. 1 der Immatrikulationsordnung der Fachhochschule Jena.

(3) Der Fachbereich gewährleistet, dass das Studium innerhalb der Regelstudienzeit erfolgreich absolviert werden kann.

## § 7

### Akademischer Grad

(1) Nach erfolgreicher Absolvierung aller Prüfungsleistungen verleiht die Fachhochschule Jena den akademischen Grad „Master of Engineering“, Kurzbezeichnung „M. Eng.“.

## § 8

### Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen

(1) Prüfungsleistungen und Studienleistungen werden nach einer studiengangbezogenen Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet.

(2) Prüfungsleistungen und Studienleistungen sind gleichwertig, wenn sie nach Lernziel und Inhalt sowie Umfang dem Studiengangmodul im Wesentlichen entsprechen sowie innerhalb der letzten 5 Jahre erbracht worden sind. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen.

(3) Bei der Anrechnung von Prüfungsleistungen und Studienleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Das ECTS wird dabei berücksichtigt. Im Ausland erbrachte Prüfungsleistungen werden im Falle der Gleichwertigkeit nach Abs. 2 auch dann angerechnet, wenn sie während einer bestehenden Beurlaubung erbracht wurden und die Beurlaubung für einen studentischen Aufenthalt im Ausland nach § 9 Abs. 1 Nr. 6 der Immatrikulationsordnung der Fachhochschule Jena erfolgte.

(4) Für staatlich anerkannte Fernstudien gelten die Absätze 1 bis 3 entsprechend.

(5) Für die Anrechnung einschlägiger berufspraktischer Tätigkeiten gelten die Regelungen des Abs. 2 sinngemäß.

(6) Die Anrechnung von Studienleistungen bewirkt, dass die angerechneten Studienleistungen im Rahmen des hiesigen Studienganges als erbracht gelten und der an der anderen Hochschule darüber erworbene Nachweis als diesbezüglicher Nachweis auch innerhalb der Fachhochschule Jena gilt.

(7) Prüfungsleistungen werden als Modulprüfung oder als Moduleilprüfung angerechnet. Die ECTS Grade (bzw. hilfsweise die Noten) und ECTS Punkte sind zu übernehmen und in die Berechnung der abschließenden ECTS Grade (bzw. einer evtl. zu bildenden Gesamtnote) und der insgesamt erreichten Anzahl von ECTS Punkte einzubeziehen. Die Umrechnungsformel für ausländische Noten in deutsche Noten lautet gemäß der „modifizierten bayerischen Formel“:

$$X = 1 + 3 \cdot \frac{N_{\max} - N_d}{N_{\max} - N_{\min}}$$

Dabei gilt:

- $X$  = gesuchte Note;
- $N_{\max}$  = die nach dem jeweiligen Benotungssystem beste erreichbare Note;
- $N_{\min}$  = die nach dem jeweiligen Benotungssystem niedrigste Note, mit der die Leistung noch bestanden ist;
- $N_d$  = tatsächlich erreichte Note.

(9) Über die Anrechnung nach Abs. 1 – 8 entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden. Anträge sind spätestens bis zum Ende der 4. Vorlesungswoche des Fachsemesters, in welchem die entsprechenden Prüfungs- bzw. Studienleistungen zu erbringen sind, beim zuständigen Prüfungsausschuss einzureichen. Mit der Antragsbewilligung erlischt der Prüfungsanspruch für die betreffenden Prüfungs- und Studienleistungen endgültig. Der Studierende hat dem Antrag die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen beizufügen.

## Abschnitt II: Prüfungsorganisation

### § 9 Prüfungsausschuss

Einrichtung des Prüfungsausschusses; Mitglieder

(1) Vom Fachbereich wird für die Behandlung aller Fragen im Zusammenhang mit Prüfungsleistungen einer sinnvoll zusammenfassenden Anzahl von Studiengängen ein Prüfungsausschuss eingerichtet.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus höchstens 7 Mitgliedern. Ihm gehören an:

- a) mindestens 5 Professoren des Fachbereiches sowie sonstige lehrbefugte Mitglieder der Hochschule, davon einer als Vorsitzender und ein Stellvertreter. Die Gruppe der Professoren hat ihrer Mitgliederzahl nach die Mehrheit.
- b) Studierende des Fachbereiches.

Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, der Vorsitzende und der Stellvertreter werden vom Fachbereichsrat bestellt. Die Amtszeit der Mitglieder gemäß Satz 2 a) richtet sich nach der Amtszeit des Fachbereichsrates, die der studentischen Mitglieder beträgt 1 Jahr. Bei vorzeitigem Ausscheiden eines Mitgliedes wird ein neues Mitglied für den Rest der Amtszeit nach dem für Fachbereichsratsmitglieder geltenden Verfahren nach § 26 Abs. 10 Grundordnung bestellt.

Zuständigkeit; Aufgaben

(3) Der Prüfungsausschuss entscheidet in inhaltlichen Fragen aller Studien- und Prüfungsangelegenheiten, soweit nicht der Fachbereichsrat oder der Dekan die Entscheidung an sich ziehen. Der Prüfungsausschuss achtet insbesondere darauf, dass die Bestimmungen dieser Prüfungsordnung eingehalten werden.

(4) Insbesondere hat der Prüfungsausschuss folgende Aufgaben:

- a) Entscheidung über die Zulassung zu Prüfungen;
- b) Bestellung der Prüfer und Beisitzer für die Prüfungen sowie Festlegung der Prüfungstermine in Zusammenarbeit mit dem Prüfungsamt und der Raumplanung; der Vorsitzende des Prüfungsausschusses trägt die Verantwortung dafür dass die Namen der Prüfer und die Termine der Prüfungen dem Prüfling mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben werden;
- c) Entscheidung über die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen nach § 8;
- d) Bestätigung der Entscheidung des Prüfers über die Behandlung nicht oder unrichtig erbrachter Prüfungsleistungen, insbesondere
  - (1) zu Fristverlängerung, Versäumnis oder Rücktritt,
  - (2) zu ungültigen Prüfungsleistungen infolge von Täuschung oder Zeitüberschreitung;
- e) Entscheidung über die Zulässigkeit von Prüfungen im Multiple - Choice – Verfahren nach § 22 Abs. 1

Satz 1 und 3;

- f) Anregungen zur Reform der Studienordnung und Prüfungsordnung an den Fachbereichsrat über den Dekan.

Verfahren vor dem Prüfungsausschuss

(5) Soweit die Abs. 6-9 keine abweichenden Regelungen treffen, gilt die Geschäftsordnung des Senates/ des Fachbereichsrates des Fachbereiches entsprechend.

(6) Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses lädt alle Mitglieder spätestens 6 Tage vor dem Sitzungstermin schriftlich oder per E-Mail unter Angabe der Tagesordnung ein. Ein Beschluss des Prüfungsausschusses in einer der vorangegangenen Sitzungen ersetzt diese Einladung nicht.

(7) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn mindestens die Hälfte seiner Mitglieder, darunter mindestens 3 Professoren, anwesend ist. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nichtöffentlich. Andere Mitglieder und Angehörige der Hochschule können auf Einladung an den Sitzungen beratend teilnehmen. Der Vorsitzende leitet die Sitzung.

(8) Der Prüfungsausschuss beschließt mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder. Die Professoren verfügen mindestens über die absolute Mehrheit der Stimmen. Bei der Entscheidung über die Bewertung von Prüfungsleistungen haben nur diejenigen Mitglieder des Prüfungsausschusses Stimmrecht, die zum Prüfer bestellt werden könnten, § 21 Abs. 7 ThürHG. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

(9) Beschlüsse werden protokolliert; das Protokoll wird innerhalb von vier Wochen dem zuständigen Prüfungsamt zugestellt.

(10) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie weitere Anwesende unterliegen der Verschwiegenheitspflicht. Der Vorsitzende belehrt die Anwesenden, die keiner gesetzlichen Verschwiegenheitspflicht bezüglich der besprochenen Informationen unterliegen, in geeigneter Form.

sonstige Regelungen

(11) Angelegenheiten, die ihrer Natur nach vom gesamten Ausschuss nur mit unverhältnismäßigem Zeitaufwand zu erledigen wären, insbesondere Routineaufgaben, können durch Beschluss einzelnen Ausschussmitgliedern, insbesondere dem Vorsitzenden, zur alleinverantwortlichen Erledigung übertragen werden. Der Beschluss ist auf höchstens ein Jahr zu begrenzen.

(12) Der Vorsitzende kann in Angelegenheiten, deren Erledigung nicht ohne Nachteil für den Fachbereich bis zu einer Sitzung des Fachbereichsrates oder des Prüfungsausschusses aufgeschoben werden kann, anstelle des Prüfungsausschusses entscheiden. Die Gründe für die Eilentscheidung und die Art der Erledigung sind den Mitgliedern des Prüfungsausschusses spätestens zur nächsten Sitzung mitzuteilen.

(13) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben in Absprache mit dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses das Recht, der Abnahme der Prüfungs- und Studienleistungen beizuwohnen.

## **§ 10 Prüfungsamt**

- (1) Zuständig für den Studiengang ist das zuständige Prüfungsamt.
- (2) Das Prüfungsamt sichert die organisatorische Abwicklung und Koordinierung der Prüfungsangelegenheiten. Insbesondere ist es zuständig für
- die Anmeldung zur Prüfung;
  - die Prüfungsdatenverwaltung im Zuständigkeitsbereich;
  - die Ausfertigung der Zeugnisse und Urkunden der Fachhochschule Jena;
  - die Kontrolle der Anwendung der Studien- und Prüfungsordnung im Zuständigkeitsbereich;
  - die Stellungnahme in Studien- und Prüfungsangelegenheiten auf Anforderung des Prüfungsausschusses;
  - die Vervollständigung des Prüfungsplanes hinsichtlich Termin-, Zeit- und Raumplanung auf Basis der Zuarbeit des jeweiligen Fachbereiches;
  - die fristgemäße Festlegung der Einschreibtermine zu den Prüfungsleistungen und die Weitergabe der Termine an den Fachbereich Maschinenbau und die Betreuung der Einschreibungen;
  - die fristgemäße Festlegung der Prüfungstermine für die Prüfungen im Prüfungszeitraum und deren Weitergabe an den Fachbereich Maschinenbau;
  - die Zusammenarbeit mit allen Prüfungsämtern der Fachhochschule Jena zur Koordinierung von Fragen mit prüfungsamtübergreifender Bedeutung wie z.B. Angleichung von Organisation, Verfahrensvorschriften, einheitliche Auslegung und Handhabung von Regelungen, Einsatz elektronischer Datenverarbeitung, Ausbau von Selbstbedienungselementen für Studierende.

## **§ 11 Prüfer und Beisitzer**

- (1) Prüfungsleistungen werden durch Prüfer und bei mündlichen Prüfungsleistungen zusätzlich durch einen Beisitzer (§ 3 Nr. 7, 8) abgenommen.
- (2) Zu Prüfern werden Personen im Sinne von § 3 Nr. 7 bestellt, die - sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern - in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfungsleistung bezieht, eine eigenverantwortliche, selbstständige Lehrtätigkeit an der Hochschule ausüben oder ausgeübt haben.
- (3) Für die Masterarbeit und ggf. für das Kolloquium kann der Prüfling dem Prüfungsausschuss einen Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch auf tatsächliche Bestellung.
- (1) Prüfer und Beisitzer unterliegen der Schweigepflicht.

## **§ 12 Modulkoordination**

Für jedes Modul des Studienganges ernennt der Fachbereich aus dem Kreis der prüfungsbefugten Lehrenden des

Moduls einen Modulkoordinator. Dieser ist für alle das Modul betreffenden inhaltlichen Abstimmungen und organisatorischen Aufgaben zuständig.

## **Abschnitt III: Prüfungsverfahren**

### **1. Unterabschnitt: Allgemeine Bestimmungen**

#### **§ 13 Grundsätze des Prüfungsverfahrens**

- (1) Das Prüfungsverfahren hat insbesondere in Bezug auf Prüfungsbeginn, Prüfungsdauer und -bedingungen die Chancengleichheit aller Prüflinge sicherzustellen.
- (2) Nach Antritt einer Prüfung ist die Berufung eines Prüflings auf eine Einschränkung seines Gesundheitszustandes ausgeschlossen, sofern der Prüfling ordnungsgemäß darauf hingewiesen worden ist.
- (3) Die Bewertung einer Prüfungsleistung hat eigenständig, nach gleichen Kriterien und Maßstäben sowie, soweit dies nicht Teil der zu prüfenden Inhalte ist, sachgerecht und ohne Ansehung der Person zu erfolgen.

#### **§ 14 Berücksichtigung von Mutterschutz, Elternzeit, Behinderung und chronischer Krankheit**

- (1) Das Prüfungsverfahren ist so zu gestalten, dass keine Nachteile aus der Inanspruchnahme des gesetzlichen Mutterschutzes und/oder der gesetzlichen Elternzeit entstehen. § 9 der Immatrikulationsordnung bleibt unberührt.
- (2) Studierende mit Behinderung und chronischer Krankheit dürfen im Prüfungsverfahren nicht benachteiligt werden.
- (3) Macht der Prüfling bis zum Ablauf der Einschreibefrist zu einer Prüfung beim Prüfungsausschuss glaubhaft geltend, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, eine Prüfungsleistung (§ 3 Nr. 1) oder eine Studienleistung (§ 3 Nr. 2) ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so kann dem Prüfling vom Prüfungsausschuss gestattet werden, die entsprechende Prüfungsleistung innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder eine gleichwertige Prüfungsleistung in einer anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes, auf Aufforderung des Prüfungsausschusses ein amtsärztliches Attest verlangt werden.

#### **§ 15 Ausschlussfristen**

Die Prüfungsleistungen (außer Masterprüfung) sind bis spätestens zum Ende des 4. Semesters erstmalig vollständig abzulegen, ansonsten gelten die noch nicht abgelegten als erstmals abgelegt und damit als nicht bestanden, es sei denn der Kandidat hat das Versäumnis nicht zu vertreten.

## 2. Unterabschnitt: Beginn des Verfahrens

### § 16 Prüfungstermin

Der Prüfungsausschuss gibt die Termine für jede Prüfungsleistung mindestens eine Woche vorher durch geeignete Maßnahmen, insbesondere durch Aushänge, unter Beachtung der datenschutzrechtlichen Vorschriften, bekannt.

### § 17 Sprache der Prüfungsleistungen

Prüfungsleistungen sind in deutscher Sprache zu erbringen. Abweichungen müssen vom Prüfungsausschuss genehmigt werden.

### § 18 Zulassung; Anmeldung

- (1) Eine Prüfungsleistung kann nur ablegen, wer an der Fachhochschule Jena immatrikuliert ist.
- (2) Die Meldung zu den Prüfungsleistungen geschieht durch fristgemäße Einschreibung beim Prüfungsamt. Die Fristen für die Einschreibung werden als Ausschlussfristen rechtzeitig vom Prüfungsausschuss bekannt gegeben. Die Verantwortung für die Überwachung der Einhaltung der Frist durch die Studierenden liegt beim zuständigen Prüfungsamt, § 10 Abs. 1. Die Anmeldung zu alternativen Prüfungsleistungen kann vom Prüfungsausschuss auf den Prüfer übertragen werden.
- (3) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung darf nur abgelehnt werden, wenn
  - der Prüfling die betreffende Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden hat oder
  - die Anzahl der zu erbringenden – einschließlich der bereits abgelegten – zweiten Wiederholungsprüfungen die festgelegte Höchstzahl überschreiten würde oder
  - die in Abs. 1 und 2 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
  - bisher zu erbringende Studien- und Prüfungsleistungen nicht erbracht worden sind oder
  - entsprechend der studiengangbezogenen Prüfungsordnung beizubringende Unterlagen unvollständig sind (z.B. Praktikumsnachweise).

## 3. Unterabschnitt: Durchführung der Prüfungsleistungen

### § 19 Prüfungszeitraum

- (1) Schriftliche Prüfungsleistungen (Klausurarbeiten) sind in dem festgelegten Prüfungszeitraum abzulegen. Dieser ergibt sich aus dem von der Hochschulleitung bestätigten Studienjahresablaufplan.
- (2) Mündliche Prüfungsleistungen können nach Genehmigung durch den zuständigen Prüfungsausschuss auch

außerhalb des Prüfungszeitraumes durchgeführt werden.  
(3) Abs. 2 gilt für Wiederholungsprüfungen, gleich welcher Art der Prüfungsleistung, entsprechend.  
(4) Alternative Prüfungsleistungen sollen außerhalb des Prüfungszeitraums stattfinden.

### § 20 Durchführung mündlicher Prüfungsleistungen

- (1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über breites Grundlagenwissen verfügt.
- (2) Mündliche Prüfungsleistungen werden in der Regel vor mindestens zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers als Gruppenprüfung oder als Einzelprüfung abgelegt. Die Mindesdauer soll je Student und Fach 15 Minuten nicht unterschreiten. Die Höchstdauer soll – auch bei Gruppenprüfungen – 60 Minuten nicht überschreiten.
- (3) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungszeitraum der gleichen Prüfungsleistung unterziehen wollen, können vom Vorsitzenden der Prüfungskommission bzw. vom Prüfer als Zuhörer zugelassen werden, wenn nicht einer der Prüflinge widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse an den Prüfling.
- (4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Prüfling jeweils im Anschluss an die mündlichen Prüfungsleistungen bekannt zu geben und binnen drei Wochen dem zuständigen Prüfungsamt mitzuteilen.
- (5) Die Veranstaltung kann ganz oder teilweise durch gesonderte Vereinbarung der Geheimhaltungspflicht unterworfen werden, wenn einer der Beteiligten oder ein beteiligter Industriepartner an der Geheimhaltung der Inhalte der Prüfung ein berechtigtes Interesse hat. In diesem Fall ist die Öffnung der Veranstaltung für Studierende nur zulässig, wenn alle in der Geheimhaltungsvereinbarung benannten Parteien zustimmen und sich der hinzukommende Studierende der Geheimhaltungspflicht in gleichem Umfang unterwirft.

### § 21 Durchführung schriftlicher Prüfungsleistungen

- (1) In den schriftlichen Prüfungsleistungen (Klausurarbeiten) soll der Prüfling nachweisen, dass er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. In der Klausur soll ferner festgestellt werden, ob der Prüfling über notwendiges Grundlagenwissen im Prüfungsgebiet verfügt. Schriftliche Prüfungen können nach Maßgabe von § 22 auch im Multiple-Choice-Verfahren stattfinden.
- (2) Vor Ableistung einer schriftlichen Prüfungsleistung sind der für die Durchführung der Prüfungsleistung Ver-

antwortliche oder von ihm beauftragte Personen berechtigt, in geeigneter Weise festzustellen, dass die Person des Angemeldeten der des Anwesenden entspricht, insbesondere durch Vorlage der Thoska oder des Personalausweises. Kann sich ein Anwesender nicht ausweisen, so entscheidet der Aufsichtsführende, ob der Student die Prüfungsleistung unter Vorbehalt absolvieren darf. Eine Bewertung erfolgt, wenn sich der Prüfling innerhalb von 1 Tag nach Beendigung der Prüfungsleistung ordnungsgemäß beim Prüfer ausweisen kann.

(3) Dem Prüfling können mehrere Themen zur Auswahl gegeben werden.

(4) Die Dauer der Klausurarbeit darf 60 Minuten nicht unterschreiten.

(5) Klausuren sind von einem Prüfer zu bewerten und zu benoten.

## § 22

### Durchführung von Multiple – Choice – Prüfungen

(1) Der Prüfungsausschuss kann bei Vorliegen sachlicher Gründe die Durchführung einer schriftlichen Prüfung vollständig oder in überwiegenden Teilen im Multiple – Choice – Verfahren zulassen. Sachliche Gründe sind insbesondere dann gegeben, wenn ein international standardisierter Test verwendet werden soll oder die Eigenart des jeweiligen Lehrfachs die Durchführung der Prüfung im Multiple – Choice – Verfahren rechtfertigt. Der Prüfungsausschuss hat erneut über die Zulässigkeit zu entscheiden, wenn die Fragen nicht von zwei Prüfern gemeinsam erstellt wurden.

(2) Im Multiple – Choice – Verfahren bekommt der Prüfling zu jeder Frage eine bestimmte Anzahl vorformulierter Antwortmöglichkeiten. Über dem Beginn der Fragen auf dem Testpapier oder durch mündliche Instruktion wird festgelegt, ob eine, mehrere oder alle Antworten richtig sein können. Der Prüfling hat anzugeben, welche der mit den Fragen vorgelegten Antworten er für zutreffend hält.

(3) Die Prüfungsfragen müssen auf die für den jeweiligen Studiengang allgemein erforderlichen Kenntnisse abgestimmt sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Die Prüfungsfragen und alle vorformulierten Antwortmöglichkeiten dürfen nicht mehrdeutig sein und müssen sich im Rahmen der in der Studienordnung festgelegten Lehrinhalte bewegen.

(4) Sind Prüfungsaufgaben, gemessen an den Anforderungen des Abs. 3 offensichtlich fehlerhaft, so dürfen diese nicht gestellt werden. Wird erst nach Durchführung der Prüfung festgestellt, dass Prüfungsfragen gemessen an den Anforderungen des Abs. 3 fehlerhaft sind, so dürfen diese Fragen bei der Bewertung nicht berücksichtigt werden. Die vorgeschriebene Zahl der Aufgaben für die einzelnen Prüfungen mindert sich entsprechend. Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich dabei nicht zum Nachteil des Prüflings auswirken.

(5) Die Noten der im Multiple- Choice – Verfahren absolvierten Prüfungsleistungen sollen bis spätestens 10 Wochen nach dem Prüfungstermin unter Beachtung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen in geeigneter Form bekannt gegeben werden.

## § 23

### Durchführung alternativer Prüfungsleistungen

(1) Alternative Prüfungsleistungen sind bewertbare mündliche oder schriftliche Prüfungsleistungen, z. B. Fachreferate, wissenschaftliche Hausarbeiten, Kurzreferate, Dokumentationen, Klausuren, Versuchsprotokolle, wissenschaftliche Ausarbeitungen, Konstruktionsbelege oder künstlerische Produktionen.

(2) Alternative Prüfungsleistungen können auch aus Teilleistungen bestehen, von denen mindestens eine die Form einer alternativen Prüfungsleistung hat.

(3) Die Fachbereiche benennen alle alternativen Prüfungsleistungen, die verwendet werden können.

(4) Art und Umfang der zu erbringenden alternativen Prüfungsleistungen sind den Studierenden spätestens zu Vorlesungsbeginn des betreffenden Semesters bekannt zu geben. Die Anmeldefrist für die alternative Prüfungsleistung wird durch den Prüfer rechtzeitig bekanntgegeben. Die Anmeldung zu den alternativen Prüfungsleistungen erfolgt im Dekanat oder beim Prüfer und ist nachzuweisen. Sollen alternative Prüfungsleistungen außerhalb der Vorlesungszeit abgehalten werden, so ist dies in geeigneter Form (u.a. Aushang) anzuzeigen.

(5) Die Noten der alternativen Prüfungsleistungen sollen bis spätestens 10 Wochen nach dem Prüfungstermin unter Beachtung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen in geeigneter Form bekannt gegeben werden. Wird die alternative Prüfungsleistung in mündlicher Form erbracht, so ist dem Prüfling die Note im Anschluss an die jeweilige Prüfungsleistung bekannt zu geben.

Abschließende Prüfungsleistungen: Masterarbeit; Kolloquium

## § 24

### Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit ist eine Prüfungsleistung von erheblichem Umfang und mit erheblicher Bedeutung für die Bildung der Gesamtnote. Sie soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabenstellung aus seinem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Einzelheiten zur Erstellung der Masterarbeit werden in der Masterarbeitsordnung des Fachbereichs Maschinenbau (Anlage 2) geregelt.

(3) Die Betreuung der Masterarbeit kann durch alle Prüfer und Beisitzer (§ 3 Nr. 7, 8), die in einem für den Masterstudiengang Maschinenbau relevanten Bereich Lehrveranstaltungen eigenverantwortlich durchführen, erfolgen. Dem Prüfling ist die Möglichkeit zu geben, Vorschläge für das Thema der Masterarbeit zu machen.

(4) Der Prüfling hat die Ausgabe des Themas der Masterarbeit beim Prüfungsausschuss zu beantragen; die Ausgabe erfolgt über den Prüfungsausschuss, wenn die Voraussetzungen zur Ausgabe nach Abs. 5 erfüllt sind. Das Thema der Masterarbeit und der Zeitpunkt der Ausgabe sind aktenkundig zu machen. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von einem Monat nach Ausgabe zurückgegeben werden.



(5) Für die Ausgabe des Themas der Masterarbeit sind beim Prüfungsausschuss folgende Unterlagen einzureichen, soweit sie nicht bereits vorliegen:

- a) die Nachweise über die erfolgreiche Teilnahme an allen geforderten Modulprüfungen des Studienganges (Prüfungen dürfen nicht länger als 6 Jahre zurückliegen),
- b) eine Erklärung des Bewerbers, dass er nicht bereits eine Prüfungsleistung in dem gewählten Masterstudiengang an einer Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem noch nicht abgeschlossenen Prüfungsverfahren befindet.

(6) Die Masterarbeit kann in Ausnahmefällen auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Abs. 1 erfüllt.

(7) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt im Regelfall höchstens sechs Monate. Eine Verlängerung um maximal weitere drei Monate kann einmalig beim Prüfungsausschuss des Fachbereiches beantragt werden. Bei Überschreitung der Bearbeitungszeit wird die Prüfungsleistungen mit „Nicht bestanden“ bewertet, es sei denn der Studierende hat das Versäumnis nicht zu vertreten.

(8) Die Masterarbeit ist fristgemäß beim Dekanat in zweifacher Ausfertigung abzugeben; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass er seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(9) Die Masterarbeit ist von mindestens einem Prüfer zu bewerten. Bei vorhandenem externen Mentor wird dessen Gutachten zur Notenfestsetzung herangezogen. Einer der Prüfer soll der Betreuer der Masterarbeit sein. Der Prüfling kann dem Prüfungsausschuss einen oder mehrere Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch auf tatsächliche Zuteilung der beantragten Personen. Die Namen der Prüfer sind aktenkundig zu machen und dem Prüfling rechtzeitig mitzuteilen. Ein Wechsel in der Person der Prüfer kann nur aus dringenden Gründen, beispielsweise längerer Krankheit, erfolgen und ist ebenfalls aktenkundig zu machen.

(10) Die Masterarbeit darf bei einer Bewertung von schlechter als „ausreichend“ (4,0) nur einmal wiederholt werden. Die vorhergehenden Absätze gelten für diese Arbeit entsprechend. Eine Rückgabe des zweiten Themas ist nur zulässig, wenn der Prüfling das erste Thema nach Maßgabe von Abs.4 Satz 3 noch nicht zurückgegeben hatte.

(11) Erfolgt die Themenerteilung und damit die Betreuung der Masterarbeit durch einen Professor eines anderen Fachbereiches, so finden Ausgabe, Abgabe und Kolloquium im Fachbereich Maschinenbau statt.

(12) Wird die Masterarbeit an einer Einrichtung außerhalb der Fachhochschule durchgeführt (Industriebetrieb, Entwicklungs- / Forschungsinstitution o.ä.), so benennt diese Einrichtung zur Anleitung der Studenten einen Betreuer. Dieser muss eine ausreichende Qualifikation besitzen. Der

Betreuer fertigt zur Unterstützung der Begutachtung durch die Fachhochschule eine schriftliche Stellungnahme zur Masterarbeit an, die einen Notenvorschlag enthält.

## **§ 25 K Kolloquium**

(1) Im Kolloquium soll der Prüfling die Ergebnisse seiner Masterarbeit in Form eines Vortrages vorstellen (Dauer: 20-30 Minuten) und gegenüber fachlicher Kritik vertreten.

(2) Das Kolloquium darf erst abgelegt werden, wenn alle Modulprüfungen einschließlich der Masterarbeit mit mindestens „ausreichend“ bewertet wurden. Zur abschließenden Bewertung der Masterarbeit muss das Kolloquium mit mindestens „ausreichend“ bestanden sein.

(3) Das Kolloquium wird vor mindestens zwei Prüfern abgelegt. Mindestens einer muss ein Professor sein. Der Prüfling kann dem Prüfungsausschuss einen Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch auf tatsächliche Zuteilung der beantragten Personen. Die Namen der Prüfer sind aktenkundig zu machen und dem Prüfling mind. 1 Woche vor der Prüfung mitzuteilen. Ein Wechsel in der Person der Prüfer kann nur aus dringenden Gründen, wie z. B. längerer Krankheit, erfolgen und ist ebenfalls aktenkundig zu machen.

(4) Die Dauer des Kolloquiums beträgt mindestens 30 und in der Regel höchstens 90 Minuten. Davon abweichend kann der Vorsitzende der Prüfungskommission einen anderen Zeitplan festlegen.

(5) Die Bewertung des Kolloquiums geht mit 10% in die Bildung der Gesamtnote des Studiums ein.

(6) Hinsichtlich der Zulassung weiterer Personen und Geheimhaltung gilt § 20 Abs.5 entsprechend. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die anschließende Beratung und die Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an den Prüfling.

(7) Ein nicht mit mindestens „ausreichend“ benotetes Kolloquium kann einmal wiederholt werden.

## **4. Unterabschnitt: Bewertungsverfahren**

### **§ 26 Bewertungsfristen für Prüfungsleistungen**

(1) Die Noten der schriftlichen Prüfungsleistungen sollen innerhalb von 10 Wochen nach dem Termin der Prüfung unter Beachtung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen in geeigneter Form bekannt gegeben werden.

(2) Für mündliche Prüfungsleistungen einschließlich des Kolloquiums gilt § 20 Abs.4, für alternative Prüfungsleistungen gilt § 23 Abs.5 dieser Ordnung.

### **§ 27 Benotung ohne Bewertung: Nichtantritt; Täuschung; Ordnungsverstoß**

(1) Eine Prüfungsleistung wird ohne inhaltliche Prüfung mit „nicht bestanden“ benotet, wenn

1. der Prüfling zu einem Prüfungstermin, zu dem er

sich verbindlich angemeldet hat oder der aus sonstigen Gründen für ihn verbindlich ist, nicht antritt.

Satz 1 gilt nicht, soweit der Prüfling den Grund nicht zu vertreten hat.

Als nicht vom Prüfling zu vertretende Gründe gelten Krankheit sowie die gesetzliche Mutterschutzfrist oder eine Elternzeit. Die für den Nichtantritt geltend gemachten Gründe müssen dem zuständigen Prüfungsamt unverzüglich, spätestens bis zur Vollendung des dritten Werktages nach dem Prüfungstermin, schriftlich angezeigt und nachgewiesen werden. Bei Krankheit des Prüflings ist ein ärztliches Attest, im wiederholten Krankheitsfall bei gleicher Prüfung ein amtsärztliches Attest über die Prüfungsunfähigkeit innerhalb der in Satz 4 genannten Frist vorzulegen. Einer Krankheit des Prüflings steht die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes oder Angehörigen gleich. Der Nachweis der Mutterschutzfrist sowie der Elternzeit geschieht durch Vorlage entsprechender Dokumente der zuständigen Stellen.

2. eine schriftliche bzw. alternative Prüfungsleistung sowie die Masterarbeit nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird; hinsichtlich der Masterarbeit gelten Nr.1 Sätze 3-7 entsprechend.
3. der Prüfling versucht, das Ergebnis seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen.

(2) Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht bestanden“ benotet. In schwerwiegenden Fällen kann der zuständige Prüfungsausschuss den Prüfling von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(3) Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(4) Der Prüfling kann innerhalb eines Monats verlangen, dass die Entscheidungen nach Abs. 1 Nr. 1, 3 und Abs. 2 vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

## § 28

### Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

(1) Ab einer Kohorte von mindestens 50 Studierenden bzw. Absolventinnen/Absolventen sind die ECTS-Grade nach dem relativen System wie folgt anzugeben:

Relatives Notensystem	ECTS-Grade		
die besten 10%	A	hervorragend	excellent
die nächsten 25%	B	sehr gut	very good
die nächsten 30%	C	gut	good
die nächsten 25%	D	befriedigend	satisfactory
die nächsten 10%	E	ausreichend	sufficient
----	F/FX	nicht bestanden	failed

(2) Dabei bedeutet:

1	Sehr gut (1,0 ; 1,3)*	Eine hervorragende Leistung
2	Gut (1,7 ; 2,0 ; 2,3)*	Eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
3	Befriedigend (2,7 ; 3,0 ; 3,3)*	Eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht
4	Ausreichend (3,7 ; 4,0)*	Eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5	Nicht bestanden (5,0)	Eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt

\* Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden. Zwischennoten kleiner als 1 und größer als 4 sind dabei ausgeschlossen.

(3) Für den Fall der Bewertung einer Prüfungsleistung durch Punkte wird für die Benotung nachfolgender Bewertungsschlüssel empfohlen:

Sehr gut	Mindestens 92 vom Hundert der Gesamtpunktzahl
Gut	Mindestens 78 vom Hundert der Gesamtpunktzahl
Befriedigend	Mindestens 64 vom Hundert der Gesamtpunktzahl
Ausreichend	Mindestens 50 vom Hundert der Gesamtpunktzahl
Nicht bestanden	Weniger als 50 vom Hundert der Gesamtpunktzahl

Zwischenstufen innerhalb der einzelnen Noten werden linear ermittelt.

(4) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Modulnote aus dem – gegebenenfalls gewichteten - Mittelwert der Noten oder

Punkte der einzelnen Prüfungsleistungen. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Alle einzelnen Prüfungsleistungen müssen mindestens mit „ausreichend“ benotet worden sein. Ergibt die Errechnung eine Gesamtnote, die genau zwischen zwei Noten steht, so ist die bessere Note auszugeben. Die Modulnote lautet:

Sehr gut	Bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5
Gut	Bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5
Befriedigend	Bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5
Ausreichend	Bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0
Nicht bestanden	Bei einem Durchschnitt ab 4,1

(5) Für die Masterprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Die Masterprüfung ist die Gesamtheit aller innerhalb des Studiengangs abzulegenden Prüfungsleistungen, ohne selbst eine eigenständige Prüfungsleistung zu sein. Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus der Durchschnittsnote aller Modulprüfungsleistungen (gewichteter Mittelwert nach Credits ohne Masterarbeit und Kolloquium) mit insgesamt 70%, der Note der Masterarbeit mit 20% und aus der Note des Kolloquiums mit 10%. Für die Bildung der Gesamtnote gilt Abs. 4 entsprechend.

Die Gesamtnote der Masterprüfung berechnet sich nach folgender Formel:

$$MN = \frac{70\% \cdot \emptyset\text{-MPN} + 20\% \cdot \text{MAN} + 10\% \cdot \text{KN}}{100\%}$$

Darin bedeuten:

- MN: Gesamtnote der Masterprüfung („Masternote“)  
 $\emptyset$ -MPN Durchschnittsnote aller Modulprüfungsleistungen (ohne Masterarbeit und Kolloquium)  
 MAN: Masterarbeitsnote  
 KN: Kolloquiumsnote

## 5. Unterabschnitt: Ergebnis des Prüfungsverfahrens

### § 29

#### bestandene Prüfungsleistung; Masterzeugnis

- (1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote – ggf. unter Bildung einer Gesamtnote – mindestens „ausreichend“ ist. Satz 1 gilt für die Masterprüfung entsprechend.
- (2) Über die bestandene Masterprüfung erhält der Prüfling jeweils unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis in deutscher und englischer Sprache. In das Zeugnis der Masterprüfung sind die Module inklusive Modulnoten, die entsprechenden ECTS Grade und ECTS Punkte; das Thema der Masterarbeit, deren Note, ECTS Grade und ECTS Punkte; die Note des Kolloquiums, die entsprechenden ECTS Grade und die entsprechenden ECTS Punkte sowie die Gesamtnote, die Gesamtanzahl der ECTS Punkte und die abschließende ECTS Grade aufzunehmen.

Des Weiteren können Wahlmodule/Zusatzleistungen ohne Berücksichtigung bei der Notenbildung auf Antrag beim Prüfungsamt in das Zeugnis aufgenommen werden.

- (3) Das Zeugnis über die Masterprüfung wird vom Dekan und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und gesiegelt.
- (4) Gleichzeitig mit dem deutschen und englischen Zeugnis der Masterprüfung erhält der Prüfling die Masterurkunde in deutscher und englischer Sprache mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Mastergrades beurkundet. Die Masterurkunde wird vom Präsidenten unterzeichnet und mit dem Siegel der Hochschule versehen.
- (5) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung (in der Regel das Kolloquium) benotet wurde.
- (6) Dem Zeugnis wird ein „Diploma Supplement“ beigelegt.

### § 30

#### Wiederholung von nicht bestandenen Prüfungsleistungen

- (1) Nicht bestandene Prüfungsleistungen können höchstens zweimal wiederholt werden. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig. Fehlversuche in demselben oder einem vergleichbaren Studiengang sind anzurechnen.
- (2) Die Anzahl der möglichen zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt sich auf maximal zwei Prüfungsleistungen.
- (3) Für Wiederholungsprüfungen gelten die Vorschriften dieser Ordnung zu Prüfungsleistungen entsprechend, soweit die nachfolgenden Absätze keine Spezialregelungen treffen.
- (4) Wiederholungsprüfungen werden in jedem Semester angeboten. Die Wiederholungsprüfung soll spätestens im Rahmen der dafür vom Prüfungsausschuss vorgesehenen Prüfungstermine des jeweils nächsten Semesters abgelegt werden.
- (5) Die Masterarbeit kann bei einer Bewertung, die schlechter als „ausreichend“ (ECTS Grade E; Note 4,0) ist, einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des zweiten Themas in der in Abs. 4 genannten Frist ist nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.
- (6) Eine Wiederholungsprüfung kann nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss auch als mündliche Prüfung gemäß § 20 durchgeführt werden.
- (7) In den Fällen, in denen zum Bestehen eines Moduls mehrere Prüfungsleistungen erforderlich sind, sind nur nicht bestandene Teilprüfungen zu wiederholen.
- (8) Prüfungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind im Fall der letzten Wiederholungsprüfung (d.h. zweite Wiederholungsprüfung) von zwei Prüfern zu bewerten. Mindestens ein Prüfer soll ein Professor sein. Zweite Wiederholungsprüfungen werden ausschließlich mit „ausreichend“ oder „nicht bestanden“ benotet. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen beider Prüfer.

**§ 31**  
**Endgültiges Nichtbestehen von  
Prüfungsleistungen**

(1) Der Prüfling ist zu exmatrikulieren, wenn er eine Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden hat. Endgültig nicht bestanden ist eine Prüfungsleistung, wenn eine Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde und ein Anspruch auf Wiederholung gemäß § 29 nicht mehr besteht oder wenn der Prüfling die Masterarbeit oder das Kolloquium erfolglos wiederholt hat.

(2) Hat der Prüfling eine Modulprüfung endgültig nicht bestanden oder wurde die Masterarbeit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, wird der Prüfling darüber unverzüglich durch das Prüfungsamt schriftlich informiert.

(3) Hat der Prüfling die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihm auf Antrag eine Bescheinigung gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten enthält und erkennen lässt, dass die Masterprüfung nicht bestanden ist.

**6. Unterabschnitt: Korrekturen nach Beendigung des Prüfungsverfahrens**

**§ 32**  
**Korrekturen der Bewertung**

(1) § 22 Abs. 4 gilt entsprechend für den Fall, dass die Fehlerhaftigkeit der Multiple – Choice – Fragen erst nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses bekannt wird.

(2) Hat der Prüfling bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 27 Abs. 1 Nr. 3 aberkannt werden. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung für „nicht bestanden“ und die Masterprüfung durch die Hochschule auf Empfehlung des zuständigen Prüfungsausschusses für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Masterarbeit.

(3) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat der Prüfling vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, dass er die Modulprüfung ablegen konnte, so kann die Modulprüfung für „nicht bestanden“ und die Masterprüfung für nicht bestanden erklärt werden.

(4) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(5) Das unrichtige Zeugnis ist durch die Hochschule einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Masterurkunde einzuziehen, wenn die Masterprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Abs. 2 und Abs. 3 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

**7. Unterabschnitt: Akteneinsicht**

**§ 33**  
**Einsicht in die Prüfungsakten**

Nach rechtskräftigem Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Prüfling auf schriftlichen Antrag an das Prüfungsamt Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt. Die Einsichtstermine werden durch den Fachbereich bekanntgegeben.

**Abschnitt III:**  
**Widerspruchsverfahren**

**§ 34**  
**Widerspruchsverfahren**

(1) Gegen die auf der Grundlage dieser Prüfungsordnung ergehenden belastenden prüfungsbezogenen Entscheidungen ist der Widerspruch statthaft.

(2) Der Widerspruch ist innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe der Entscheidung gegenüber dem Beschwerden schriftlich oder zur Niederschrift im Prüfungsamt Maschinenbau, Fachhochschule Jena, Carl- Zeiss- Promenade 2, 07745 Jena, zu erheben. Die Frist wird auch durch Einlegung des Widerspruchs beim Präsidenten der Fachhochschule Jena als Widerspruchsbehörde gewährt.

(3) Hält der Prüfungsausschuss des Fachbereiches den Widerspruch für begründet, so hilft er ihm ab. Hilft er ihm nicht ab, so leitet er den Widerspruch an den Präsidenten weiter. Dieser erlässt einen Widerspruchsbescheid.

**Abschnitt IV:**  
**Sonstige Bestimmungen**

**§ 35**  
**Aufbewahrung der Prüfungsunterlagen**

(1) Folgende Dokumente sind 50 Jahre aufzubewahren:

- a) eine Kopie des Masterzeugnisses,
- b) eine Kopie der Masterurkunde.

(2) Folgende Prüfungsunterlagen sind 10 Jahre aufzubewahren:

- a) das Archivexemplar der Masterarbeit,
- b) die Gutachten zur Masterarbeit,
- c) das Protokoll über das Kolloquium zur Masterarbeit.

(3) Nachweise zu schriftlichen Prüfungsleistungen, insbesondere Klausuren, sowie Prüfungsprotokolle, soweit sie nicht unter Abs.2 c) fallen, werden nach Ende der Einsichtsfrist dem Thüringer Staatsarchiv angeboten und im Falle der Ablehnung vernichtet.

(4) Prüfungsunterlagen dürfen nicht ausgesondert werden, solange eine Prüfungsentscheidung angegriffen wurde und das Rechtsmittelverfahren nicht rechtskräftig abgeschlossen wurde.

**§ 36**  
**Inkrafttreten**

Die Prüfungsordnung tritt am ersten Tage des auf ihre Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Jena folgenden Monats in Kraft.

*Jena, den 12.08.2010*

*Der Dekan des FB Maschinenbau  
Prof. Dr.-Ing. M. Garzke*

*Die Rektorin der FH Jena  
Prof. Dr. oec. G. Beibst*

Anlagen:

Anlage 1	Studien- und Prüfungsplan
Anlage 2	Masterarbeitsordnung
Anlage 3	Masterzeugnis Deutsch
Anlage 4	Masterzeugnis Englisch
Anlage 5	Masterurkunde Deutsch
Anlage 6	Masterurkunde Englisch
Anlage 7	Diploma Supplement

**Anlage 1  
 Fachhochschule Jena - Fachbereich Maschinenbau  
 Studien- und Prüfungsplan im Master-Studiengang „Allgemeiner Maschinenbau/Entwicklung und Konstruktion“  
 Pflichtmodule**

Modul-Nr.	ECTS	LEHRVERANSTALTUNG. Modul Unterricht	SEMESTER			PRÜFUNGEN			Wichtung In %
			1 V S Ü P	2 V S Ü P	3 V S Ü P	ZV	ART	ZEIT (min)	
MB.2.201	9	<b>Spezielle Gebiete der Konstruktion</b>							
MB.2.601		Maschinenlehre	1 - - 2			LS	PL	90	50
MB.2.201		Getriebelehre		2 2 - -			PL	90	50
MB.2.202	6	<b>Qualität und Zuverlässigkeit</b>	2 - - 2				APL		
MB.2.501	3	<b>Optische Messtechnik</b>	2 - - -				PL	90	
MB.2.701	3	<b>Spezielle Gebiete der Fertigungstechnik</b>	1 - - 2				APL		
MB.2.001	3	<b>Rhetorik und Präsentation</b>	1 - - 2				APL		
MB.2.002	3	<b>Patentrecht und -recherche</b>	2 - - -				APL		
	9	<b>Wahlpflichtmodule (1. Semester)</b>							
MB.2.401	3	<b>Spezielle Gebiete der Finiten Elemente</b>		1 - - 2			APL		
MB.2.602	6	<b>Produktentwicklungsprojekt</b>		- - - 4			APL		
MB.2.301	6	<b>Experimentelle Modalanalyse</b>		2 - - 2			PL	90	
	9	<b>Wahlpflichtmodule (2. Semester)</b>							
MB.2.003	30	<b>Masterarbeit</b>							

## Wahlpflichtmodule im Master-Studiengang „Allgemeiner Maschinenbau/Entwicklung und Konstruktion“

Modulnr.	ECTS	LEHRVERANSTALTUNG: Modul Unterricht	SEMESTER				PRÜFUNGEN			Wich- tung in %
			1	2	ZV	ART	ZEIT (min)			
MB.2.603	3	<b>Auswuchttechnik</b>	V S Ü P	V S Ü P		PL		90		
MB.2.104	6	<b>Strömungsberechnung</b>	1 - - 5			APL				
MB.2.703	3	<b>Betriebs- und Werkstättenplanung</b>	2 - 1 -			APL				
MB.2.105	3	<b>Systemtechnik</b>	- 3 - -			APL				
	6	<b>Industriedesign</b>	2 - 2 -			APL				
	6	<b>Fremdsprache Aufbau</b>	- - 2 -	- - 2 -		APL				
MB.2.004	3	<b>Projekt (Master) (1. Semester)</b>	- - - 2			APL				
MB.2.102	6	<b>Hydraulische und pneumatische Steuerungen</b>		- 1 - 3		APL				
MB.2.901	3	<b>Spezielle Gebiete der Kolbenmaschinen</b>		2 - - -		APL				
MB.2.701	3	<b>Fein-, Präzisions- u Mikrobearbeitung</b>		3 - - -		PL		90		
MB.2.604	3	<b>Rotordynamik</b>		1 - 1 -		PL		90		
MB.2.901	3	<b>Mehrkörpersimulation</b>		- - - 3		APL				
MB.2.005	3	<b>Projekt (Master) (2. Semester)</b>		- - - 2		APL				
MB.2.902	3	<b>Fahrzeugakustik</b>		1 - - 1		APL				

V – Vorlesung  
 Ü – Übung  
 S – Seminar  
 P – Praktikum

ZV – Zulassungsvoraussetzung  
 APL – Prüfungsleistung außerhalb des Prüfungszeitraumes  
 PL – Prüfungsleistung im Prüfungszeitraum  
 LS - Laborschein

Beim Prüfungsausschuss des FB Maschinenbau kann die Anerkennung von Wahlpflichtmodulen aus anderen Masterstudiengängen beantragt werden.

## **Masterarbeitsordnung für den Studiengang Maschinenbau an der Fachhochschule Jena**

### Inhaltsverzeichnis

- 1 Allgemeine Hinweise
- 2 Beantragung und Bestätigung eines Themas für die Masterarbeit
- 3 Betreuung/Bearbeitungsablauf
- 4 Hinweise zum Aufbau und zur Gliederung der Masterarbeit
  - 4.1 Grundsätzliches
  - 4.2 Gliederung der wissenschaftlichen Ausarbeitung
- 5 Abgabe und Bewertung der Masterarbeit
- 6 Kolloquium
  - 6.1 Zulassung zum Kolloquium
  - 6.2 Kommission zur Durchführung des Kolloquiums
  - 6.3 Zeitpunkt des Kolloquiums
  - 6.4 Dauer und Ablauf des Kolloquiums
  - 6.5 Bewertung des Kolloquiums
  - 6.6 Aufbewahrung von Prüfungsunterlagen
- 7 Publikationen/Eigentumsrechte/Patente
- 8 Literatur
- 9 Anlagen

### **1 Allgemeine Hinweise**

Die Masterarbeitsordnung ist Bestandteil der „Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Maschinenbau an der Fachhochschule Jena“ [1] und gibt dem Studenten verbindliche Hinweise zur Durchführung der Masterarbeit.

Die Zulassung zur Masterarbeit, die Durchführung sowie das anschließende Kolloquium werden durch § 24 und § 25 der Prüfungsordnung (PO) geregelt.

Die allgemeinen Grundsätze zur Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit sind ebenfalls in § 24 der PO festgelegt.

Die Masterarbeit ist eine Prüfungsarbeit. Mit der Masterarbeit soll der Student die Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung von technischen Problemen auf wissenschaftlicher Grundlage unter Betreuung eines Professors an einer für das Fachstudium typischen Themenstellung nachweisen. Sie wird in ihrer Einheit von Inhalt (wissenschaftliche Leistung) und Form (Dokumentation der Ergebnisse) bewertet. Die Masterprüfung wird mit der Masterarbeit und ihrer Verteidigung abgeschlossen.



## 2 Beantragung und Bestätigung eines Themas für die Masterarbeit

In der Regel sucht sich der Student selbst eine Einrichtung (Betrieb oder Hochschule) und ein Thema zur Bearbeitung einer Masterarbeit. Der Fachbereich unterstützt dabei den Studenten z. B. durch Aushang angebotener Themenstellungen von Firmen, Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen oder der Hochschule. Vor Beginn der Themenbearbeitung kann mit der Einrichtung, in der die Arbeit durchgeführt wird, eine Einarbeitungszeit vereinbart werden.

Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit erfolgt über ein Antragsformblatt (Anlage 2.1), das im wesentlichen Inhalt, Betreuer, Bearbeitungstermine und Gutachter festschreibt. Dieser *Antrag auf Ausgabe des Themas für die Masterarbeit* ist spätestens mit Beginn der Themenbearbeitung (in der Regel des 3. Semesters) über den Dekan beim Prüfungsausschuss einzureichen. Eine Bestätigung erfolgt nur, wenn alle Voraussetzungen nach § 24 Abs. (5) der PO erfüllt sind. Die Prüfung der vorzulegenden Nachweise erfolgt über den Dekan durch den Prüfungsausschuss des Fachbereiches.

Das bestätigte Thema der Masterarbeit wird aktenkundig festgehalten und dem Studenten schriftlich mitgeteilt. Formulare für den *Antrag auf Ausgabe des Themas für die Masterarbeit* sind im Sekretariat des Dekanats oder beim Beauftragten des Dekans für die Studenten erhältlich.

Der Student sucht sich entsprechend der vorläufigen Themenstellung aus dem Kreis der Lehrkräfte einen kompetenten Hochschulbetreuer. Wird die Masterarbeit an einer Einrichtung außerhalb der Fachhochschule durchgeführt (Industriebetrieb, Entwicklungs-/Forschungsinstitution), überprüft der Betreuer der Fachhochschule in Abstimmung mit dem betrieblichen Mentor die inhaltliche Zielsetzung auf ihre Eignung als Masterarbeit und die Realisierbarkeit innerhalb der vorgeschriebenen Bearbeitungszeit. Er legt den Zeitpunkt des Beginns und der Einreichung der Masterarbeit fest. Der Betreuer der Fachhochschule bestätigt durch seine Unterschrift die Übernahme der Betreuung.

Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit (Bestätigung des Antrages) erfolgt schriftlich durch das Dekanat.

Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit ist in § 24 Abs. (7) der PO [1] geregelt und beträgt im Regelfall höchstens sechs Monate.

Eine Verlängerung der Bearbeitungszeit um maximal weitere drei Monate kann nach Abstimmung mit dem Betreuer der Fachhochschule beim Prüfungsausschuss einmalig beantragt werden.

Das Thema der Masterarbeit kann nur einmal und nur innerhalb von einem Monaten nach Ausgabe zurückgegeben werden; über die Anerkennung der Gründe zur Rückgabe entscheidet der Prüfungsausschuss des Fachbereiches.

Die Einreichung der Masterarbeit erfolgt zweifach im Sekretariat des Dekanats.

Mit der Ausgabe des Antragformulars auf Ausgabe des Themas der Masterarbeit erhält jeder Student diese Masterarbeitsordnung.

### 3 Betreuung/Bearbeitungsablauf

Die Masterarbeit wird in der Regel von einem Professor des Fachbereiches Maschinenbau betreut. Bei der Ausgabe des Themas der Masterarbeit spricht der Betreuer die Themenstellung mit dem Studenten durch.

Die Themenstellung ist prinzipiell so abzugrenzen, dass

- sie in der vorgegebenen Bearbeitungszeit realisiert werden kann und
- sie im Inhalt und Schwierigkeitsgrad den Anforderungen des Studienganges gerecht wird.

Die Erteilung des Themas und damit die Betreuung durch einen Professor eines anderen Fachbereiches ist möglich, bedarf aber der Zustimmung durch den Prüfungsausschuss des Fachbereiches Maschinenbau. Die Ausgabe des Themas und die Verteidigung der Masterarbeit erfolgen im Fachbereich Maschinenbau.

Über den Fortgang der Arbeiten am Masterthema wird der Betreuer vom Studenten kontinuierlich informiert; bei Arbeiten in der Industrie sollte nach Möglichkeit einmal während der Bearbeitungszeit eine Besprechung am Arbeitsort des Kandidaten stattfinden. Stellt sich während der Durchführung der Arbeiten heraus, dass die Aufgabenstellung zu modifizieren ist, so ist dem im Punkt 2 genannten Antragsformblatt (Anlage 2.1) eine bestätigte Ergänzung beizufügen.

Für den Bearbeitungsablauf sollten nachfolgende Hinweise beachtet werden:

- a) frühzeitig mit der Auswertung der entsprechenden Fachliteratur beginnen und rechtzeitig die notwendigen Bauteile/Geräte beschaffen,
- b) ständig in Kontakt mit den Betreuern bleiben,
- c) Zwischenergebnisse sofort dokumentieren,
- d) mindestens 14 Tage vor Abgabetermin die Reinschrift der Masterarbeit fertigstellen, um noch eine kleine Zeitreserve für das Binden der Arbeit bzw. für letzte Feinarbeiten zu besitzen.

Die Vorbereitung auf die Verteidigung kann in dem Zeitraum zwischen der Abgabe der Masterarbeit und dem Termin der Verteidigung selbst erfolgen.

Zum Abgabetermin sind im Dekanat abzugeben:

- a) 2 gebundene Exemplare der Masterarbeit.  
Die Exemplare können vorab auch provisorisch gebunden sein. Sodann ist jedoch im Prüfungsprotokoll die Auflage festzuschreiben, dass noch 2 gebundene Exemplare abzuliefern sind.
- b) Thesen zur Masterarbeit sind im gebundenen Exemplar mit enthalten
- c) 1 Poster als Kurzdarstellung zur Masterarbeit

Des Weiteren sind alle vom Fachbereich ausgeliehenen Unterlagen und Materialien zurückzugeben.

## 4 Hinweise zum Aufbau und zur Gliederung der Masterarbeit

Eine inhaltlich gute Arbeit sollte nicht durch mangelhafte Formalia abgewertet werden, weshalb nachfolgende Empfehlungen berücksichtigt werden sollen.

### 4.1 Grundsätzliches

Allgemein gilt für den Textteil der Masterarbeit:

- a) Format DIN A 4;
- b) maschinengeschriebenen bzw. PC-Ausdruck mit Zeilenabstand 1,5;
- c) formale Gestaltung nach DIN 1422, Teil 1 („Veröffentlichungen aus Wissenschaft, Technik, Wirtschaft und Verwaltung - Gestaltung von Manuskripten und Typoskripten“);
- d) Rechtschreibung entsprechend neuester Duden-Ausgabe;
- e) Schreibweise entsprechend DIN 5008 („Regeln für Maschinenschreiben“);
- f) Abbildungen/Skizzen sind erwünscht, wenn sie verständnisfördernd sind;
- g) die Seitenzählung beginnt mit dem Titelblatt als Seite 1 und erfolgt fortlaufend; die Seiten sind am oberen Rand mittig mit arabischen Ziffern zu beschriften. Das Titelblatt und das Blatt mit der Selbständigkeitserklärung sind jedoch nicht mit der Seitennummer zu versehen.
- h) der Textteil der Masterarbeit sollte ohne Anlagen und Thesen 60 Seiten möglichst nicht überschreiten
- i) der eigene wissenschaftliche Anteil muß klar herausgearbeitet werden und den Hauptteil der Arbeit ausmachen;
- j) Literaturangaben nach DIN 1505 („Titelangaben von Dokumenten“);
- k) konsequente Verwendung von SI-Einheiten (DIN 1301);
- l) fortlaufende Nummerierung der im Text enthaltenen Formeln, Tafeln (Tabellen) und Bilder;
- m) kurze, prägnante Beschriftung von Bildern und Tafeln (Tabellen), damit der Leser auch ohne Kenntnis des Textes deren Inhalt versteht.

In der Bibliothek der Fachhochschule liegt eine Auswahl von Normen für die Anfertigung von Diplomarbeiten aus, die weiterführende Hinweise enthalten (z.B. bzgl. Programmdokumentation, Formelzeichen, Abkürzungen usw.). Diese Normen sind auch für die Durchführung der Masterarbeit einzuhalten.

### 4.2 Gliederung der wissenschaftlichen Ausarbeitung

Die Bestandteile der Masterarbeit sind in folgender Reihenfolge einzuordnen:

- a) Titelblatt
- b) Autorreferat
- c) Inhaltsverzeichnis
- d) Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen, Symbole u.ä.
- e) Textteil (Hauptteil der Arbeit!)
- f) Literaturverzeichnis
- g) Verzeichnis der Abbildungen, Tafeln, Tabellen, Zeichnungen, ...
- h) Anlagen
- i) Selbständigkeitserklärung

Das **Titelblatt** enthält folgende Angaben (Anlage 2.2):

- a) Bezeichnung FH / Fachbereich
- b) Thema der Masterarbeit
- c) Name, Vorname, Geburtsdatum und -ort des Studenten
- d) Matrikel-Nr.
- e) Name des Hochschulbetreuers und des Mentors (Betrieb)
- f) Name des zweiten Gutachters (falls vorhanden)
- g) Ausgabe- und Abgabetermin.

Das **Autorreferat** ist eine Kurzdarstellung des Inhaltes der Arbeit.

Auf maximal einer Seite ist der Inhalt zusammenzufassen. Am Ende der Darstellung soll die Seitenzahl der Arbeit, die Anzahl der Abbildungen, Diagramme und Tabellen, sowie die Anzahl der ausgewählten Literaturstellen angegeben werden.

Das **Inhaltsverzeichnis** informiert über den Aufbau der Arbeit und so über den Argumentationsgang. Es ist in Haupt- und Unterabschnitte so zu gliedern, dass der logische Aufbau der Arbeit erkennbar ist. Die einzelnen Abschnitte sind nach DIN 1421 („Gliederung und Numerierung in Texten - Abschnitte, Absätze, Aufzählungen“) zu numerieren und im Inhaltsverzeichnis mit Seitenangabe anzuführen.

Der **Textteil** ist der Hauptteil der Masterarbeit und gibt die wissenschaftliche Leistung des Studenten wieder sowie seine Fähigkeit zur Beschreibung der erzielten Ergebnisse. Hierbei ist eine kurze, aussagekräftige und präzise Darstellung anzustreben, aber telegrammstilartige Formulierungen sind zu vermeiden. Die gesamte Arbeit ist in Sachform (also unpersönlich) zu schreiben sowie in Haupt- und Unterpunkte einzuteilen. Wissenschaftliche Aussagen sind ausführlich zu begründen und Berechnungen/Ableitungen sind so ausführlich anzugeben, dass der Leser/Gutachter in der Lage ist, sie auf ihre Richtigkeit hin zu überprüfen. Das Verständnis der Arbeit wird durch Zeichnungen, Tabellen, Diagramme etc. erhöht. Aus dem Textteil muss eindeutig der eigene Anteil des Studenten hervorgehen und welche Erkenntnisse aus anderen Quellen übernommen wurden; letztere sind durch Angabe der Quelle zu kennzeichnen (DIN 1505, Teil 2: „Titelangaben von Dokumenten-Zitierregeln“) und im Literaturverzeichnis anzuführen. Der Textteil endet mit einem Schlußteil (Zusammenfassung), in dem der Kandidat ein Resümee der Untersuchungen sowie die aus seiner Sicht weiterführenden Aufgaben beschreibt; dieser Gliederungspunkt stellt ebenso wie die Thesen das Fazit der Arbeit dar.

Im **Literaturverzeichnis** muss die verwendete Literatur angegeben werden, also „Quellen“ und evtl. verwendete Sekundärliteratur. Die Angabe erfolgt entweder in der Reihenfolge des Zitierens in der Arbeit oder alphabetisch geordnet; für die Quellenangabe siehe DIN 1505.

Die **Selbständigkeitserklärung** hat folgenden Wortlaut:

### **Erklärung**

Ich erkläre, dass ich die vorliegende Masterarbeit selbständig und nur unter Verwendung der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe.

Jena,

(Unterschrift)

Die **Thesen** sind eine schriftliche Ergänzung zum Vortrag im Kolloquium und sollen maximal zwei bis drei Seiten umfassen. Sie sind eine komprimierte Darstellung der erzielten wissenschaftlichen Ergebnisse. Die einzelnen Thesen sind fortlaufend in ihrer Reihenfolge zu nummerieren. Die Thesen beginnen mit einem neuen Blatt, das mit der Überschrift „Thesen“ zu versehen ist und haben eine eigene Seitennumerierung. Sie werden zweifach mit der Masterarbeit eingereicht und sind in ausreichender Anzahl bei der Verteidigung abzugeben.

## 5 Abgabe und Bewertung der Masterarbeit

Die Abgabe der Masterarbeit erfolgt fristgemäß im Dekanat; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.

Zwischen der Ausgabe des Masterarbeitsthemas durch den Fachbereich Maschinenbau und der Abgabe der Masterarbeit muss ein Zeitraum von mindestens 8 Wochen liegen.

Die Masterarbeit wird als „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn:

- a) sie nicht fristgemäß eingereicht wird,
- b) der Student die Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel beeinflusst,
- c) sie nicht den gestellten Anforderungen entspricht.

Die Masterarbeit kann bei einer Bewertung, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, nur einmal (aber mit anderer Thematik) wiederholt werden (§ 24 Abs. (10) der PO).

Erfolgt die Erteilung des Themas und damit die Betreuung durch einen Hochschullehrer, der nicht dem Fachbereich Maschinenbau angehört, so ist die Arbeit zusätzlich von einem Professor des Fachbereichs Maschinenbau zu bewerten. Die Ausgabe des Themas und das Kolloquium zur Masterarbeit erfolgen im Fachbereich Maschinenbau.

Wird die Masterarbeit an einer Einrichtung außerhalb der Fachhochschule durchgeführt (Industriebetrieb, Forschungs- und Entwicklungseinrichtung u. a.), so fertigt der betriebliche Betreuer zur Unterstützung der Begutachtung durch die Fachhochschule eine schriftliche Stellungnahme zur Masterarbeit an, die einen Notenvorschlag enthält (siehe § 24 Abs. (12) der PO).

Der Dekan des Fachbereiches entscheidet nach Vorlage aller Gutachten über den form- und fristgerechten Abschluss der Masterarbeit und befindet über die vom Betreuer vorgeschlagene Kommission zur Durchführung des Kolloquiums.

Die Masterarbeit ist erfolgreich abgeschlossen, wenn im Ergebnis der Gutachten die Bewertung mit mindestens 4,0 erfolgt. Die Festlegung der Note für die Masterarbeit erfolgt durch die Kommission für die Durchführung des Kolloquiums (siehe Punkt 6.2).

Für die Entscheidung über den erfolgreichen Abschluss und die Bewertung der Masterarbeit gelten folgende Festlegungen:

- a) Aus den Gutachten ist eine arithmetische Mittelung der Noten vorzunehmen.

- b) Bestehen zwischen den Bewertungsvorschlägen der Gutachter sehr unterschiedliche Auffassungen (2 ganze Noten), kann die Kommission die Notwendigkeit der Anfertigung eines weiteren Gutachtens beschließen. Die Endnote der Masterarbeit wird dann aus dem arithmetischen Mittel aller Noten gebildet.
- c) Ein weiteres Gutachten muss zwingend veranlasst werden, wenn bei zwei vorliegenden Gutachten (davon kann auch eines ein unterstützendes oder ergänzendes Gutachten sein), eines die Arbeit mit „nicht ausreichend“ bewertet. Die Arbeit gilt in diesem Falle als erfolgreich abgeschlossen, wenn das weitere Gutachten eine Bewertung mit mindestens 4,0 empfiehlt. Die Noten der Gutachten, die nicht die Note 5 enthalten, werden zum arithmetischen Mittel zusammengezogen.

## **6 Kolloquium**

### **6.1 Zulassung zum Kolloquium**

Voraussetzung für die Durchführung des Kolloquiums ist die erfolgreich abgeschlossene Masterarbeit.

### **6.2 Kommission zur Durchführung des Kolloquiums**

Der Kommission obliegen die ordnungsgemäße Durchführung und Bewertung des Kolloquiums und die Festlegung der Note für die Masterarbeit auf der Grundlage der vorgelegten Gutachten.

Ihr gehören mindestens zwei Prüfer (dabei in der Regel der betreuende Hochschullehrer) der Fachhochschule sowie der Protokollführer an (§25 Abs. (3) der PO). Wurde die Masterarbeit außerhalb der FH Jena angefertigt, so gehört der betriebliche Mentor ebenfalls zur Kommission

### **6.3 Zeitpunkt des Kolloquiums**

Der Vorsitzende der Kommission legt nach Rücksprache mit allen Kommissionmitgliedern Ort und Termin des Kolloquiums fest. Der Student ist darüber zu unterrichten. Die Zeitspanne zwischen Abgabezeitpunkt der Masterarbeit und dem Kolloquium sollte höchstens 4 Wochen betragen.

Die Abmeldung eines festgelegten Kolloquiumstermins kann unter Vorlage eines ärztlichen Attestes oder aus anderen triftigen Gründen bis zu 5 Werktagen vor dem Termin in schriftlicher Form vorgenommen werden. Über die Anerkennung der Gründe entscheidet der Vorsitzende der Kommission und legt seine Entscheidung dem Dekan zur Bestätigung vor.

### **6.4 Dauer und Ablauf des Kolloquiums**

Die Dauer des Kolloquiums beträgt mindestens 45 und höchstens 90 Minuten. Im ersten Teil des Kolloquiums berichtet der Student in einem Vortrag über die Ergebnisse der Masterarbeit. Dafür stehen ihm ca. 20 bis 30 Minuten zur Verfügung. Im zweiten Teil des Kolloquiums hat der Student die Gelegenheit, die Ergebnisse seiner Arbeit gegenüber fachlicher Kritik zu vertreten.

Zusätzlich ist der Inhalt der Bachelorarbeit an Hand eines Posters zu präsentieren, dessen Form mit dem Betreuer abzustimmen ist.

## 6.5 Bewertung des Kolloquiums

Die Kommission bewertet den Vortrag und die anschließende Diskussion nach folgenden Kriterien:

- a) Aufbau und Verständlichkeit des Vortrages,
- b) inhaltliche Wiedergabe der Masterarbeit,
- c) Beantwortung der Fragen.

Die Note ergibt sich als arithmetisches Mittel der Bewertung durch die Prüfer der Kommission aus der Fachhochschule.

Der Leiter der Kommission gibt dem Studenten im Anschluss an das Kolloquium die Ergebnisse des Kolloquiums und der Masterarbeit bekannt.

Masterarbeit und Kolloquium werden getrennt bewertet und gehen mit unterschiedlicher Wichtung in die Gesamtnote des Masterabschlusses ein [1].

Das Kolloquium wird als „nicht ausreichend“ bewertet, wenn der Student zum Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder von diesem zurücktritt. Ein nicht bestandenenes Kolloquium kann einmal wiederholt werden (§ 25 Abs. (7) der PO).

## 6.6 Aufbewahrung von Prüfungsunterlagen

Folgende Prüfungsunterlagen sind 10 Jahre aufzuwahren [1]:

- a) das Archivexemplar der Masterarbeit,
- b) die Gutachten zur Masterarbeit,
- c) das Protokoll über das Kolloquium zur Masterarbeit.

Die Prüfungsunterlagen werden im Regelfall durch das Dekanat an das zentrale Prüfungsamt weitergeleitet. Nicht zur Veröffentlichung zugelassene Exemplare werden im Dekanat des Fachbereichs Maschinenbau archiviert.

## 7 Publikation/Eigentumsrechte/Patente

Der Student steht zur Hochschule in einem komplexen öffentlich-rechtlichen Verhältnis, das aber kein Arbeits- oder Dienstverhältnis bildet. Daraus ist abzuleiten, dass bei Arbeiten, die Studenten verfassen, das Urheberrecht vom Studenten als Verfasser erworben wird.

Nutzungsrechte können von der Hochschule, von Professoren oder sonstigen an der Hochschule Tätigen (soweit keine Miturheberschaft vorliegt) nur durch vertragliche Vereinbarung erworben und damit partiell eingeschränkt werden.

Für den Lehr- und Forschungsbetrieb erhält die Hochschule jedoch ohne gesonderte Vereinbarung das Nutzungsrecht; eine kommerzielle Verwertung ist jedoch ausgeschlossen.

So ist beispielsweise die Veröffentlichung von Untersuchungsergebnissen nur mit Zustimmung und Nennung aller Beteiligten (Student, Professor, ggf. Industrie) möglich. Nach

der Verteidigung der Masterarbeit macht der Student dem Fachbereich Maschinenbau formlos schriftliche Mitteilung, falls er mit einer eventuellen späteren Veröffentlichung seiner Arbeit nicht einverstanden ist.

Aufgrund der freien Verwertung des Urheberrechts ist bei Masterarbeiten in Zusammenarbeit mit der Industrie die Patentfrage im voraus zu klären.

## **8 Literatur**

- [1] Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Maschinenbau an der Fachhochschule Jena

## **9 Anlagen**

- Anlage 2.1 Antrag auf Ausgabe des Themas für die Masterarbeit  
Anlage 2.2 Muster für Titelblatt





## **Muster für Titelblatt**

Fachhochschule Jena  
Fachbereich Maschinenbau

### **Masterarbeit**

**Beispiel: Simulation und Erprobung einer Mehrgrößenregelung für einen  
Industrieroboter**

eingereicht von

geb. am

in

Matrikel-Nr.:

Seminargruppe:

Hochschulbetreuer:

2. Gutachter (optional):

Mentor:

Datum der Themenausgabe:

Abgabedatum:

**Bestätigung der Ausgabe des Masterthemas**

Herr/Frau

.....  
Name, Vorname

.....  
Matrikel-Nummer

.....  
Studiengang

.....  
Matrikel

hat die Voraussetzung zur Ausgabe des Masterthemas gemäß § 24 Abs. 5 der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Maschinenbau erfüllt.

Das Zeugnis soll die Pflichtmodule entsprechend dem Muster-Vordruck

und die Wahlpflichtmodule

mit Wichtung (ECTS)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ausweisen.

.....  
Datum

.....  
Unterschrift  
Vorsitzender des Prüfungsausschusses  
des Fachbereiches Maschinenbau

# MASTERZEUGNIS



Herr/Frau .....  
geboren am ..... in .....  
hat am .....  
im Fachbereich Maschinenbau  
für den Studiengang Maschinenbau  
die Masterprüfung abgelegt.

GESAMTPRÄDIKAT ..... (Note)  
ECTS-Grade ..... (Grade)  
ECTS-Credits ..... (Gesamtzahl ECTS-Credits)

THEMA der MASTERARBEIT:

.....

Deutsche Notenskala: 1 - sehr gut, 2 - gut, 3 - befriedigend, 4 - ausreichend, 5 - nicht ausreichend  
ECTS-Grades und Prozentzahl der Studenten, die diese ECTS-Grades normalerweise erhalten:  
A – die besten 10 %, B – die nächsten 25 %, C – die nächsten 30 %, D – die nächsten 25 %, E – die nächsten 10 %

**Anlage 3** zur Prüfungsordnung des Masterstudienganges Maschinenbau

Herr/Frau ..... erbrachte folgende Leistungen:

	Note	ECTS-Grade	ECTS-Credits
Masterarbeit			
Kolloquium			

**Pflichtmodule:**

.....  
.....  
.....

**Wahlpflichtmodule:**

.....  
.....  
.....

**Wahlmodule:**

.....  
.....  
.....

**Zusatzleistungen:**

.....  
.....  
.....

Jena, den .....

Der/Die Vorsitzende  
des Prüfungsausschusses

Der Dekan/Die Dekanin  
des Fachbereiches  
Maschinenbau

# TRANSCRIPT OF RECORDS





Ms/Mr .....

born on ..... in .....

has passed on .....

in the department Mechanical Engineering

degree program Mechanical Engineering

the Master Examinations.

FINAL GRADE ..... (overall average grade)

ECTS-Grade ..... (grade)

ECTS-Credits ..... (total number of ECTS-Credits)

TOPIC of MASTER THESIS:

.....

Local Grading Scheme: 1 - very good, 2 - good, 3 - satisfactory, 4 - sufficient, 5 - non-sufficient/fail

ECTS-Grades and percentage of successful students normally achieving the grade:

A – best 10%, B – next 25%, C – next 30%, D – next 25%, E – next 10%



**Anlage 4** zur Prüfungsordnung des Masterstudienganges Maschinenbau

Ms/Mr .....

obtained the following grades:

	Local Grade	ECTS- Grade	ECTS- Credits
Master Thesis			
Colloquium			

**Compulsory modules:**

.....  
.....  
.....

**Elective modules:**

.....  
.....  
.....

**Optional modules:**

.....  
.....  
.....

**Additional qualifications:**

.....  
.....  
.....

Jena, .....

Head of  
Examination Board

Dean  
of Department of  
Mechanical Engineering

# MASTER URKUNDE

Die FACHHOCHSCHULE JENA verleiht

Frau/Herrn .....

geboren am ..... in .....

auf Grund der am .....

im Fachbereich

Maschinenbau

Studiengang Maschinenbau

bestanden den Masterprüfung den akademischen Grad

**Master of Engineering**

**(M. Eng.)**

Jena, den .....

Die Rektorin/  
Der Rektor

# MASTER

The UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES JENA awards

Ms/Mr .....

born on ..... in .....

due to the passed Master Examination on .....

in the department

Mechanical Engineering

degree program Mechanical Engineering

the academic degree

## Master of Engineering

(M. Eng.)

Jena, .....

The Rector

## Diploma Supplement



This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates, etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

## 1 HOLDER OF THE QUALIFICATION

### 1.1 Family Name

...

### 1.2 First Name

...

### 1.3 Date, Place, Country of Birth

...

### 1.4 Student ID Number or Code

...

## 2 QUALIFICATION

### 2.1 Name of Qualification (full, abbreviated; in original language)

*Master of Engineering, M.Eng.*

**Title Conferred** (full, abbreviated; in original language)

*Master of Engineering in Mechanical Engineering*

### 2.2 Main Field(s) of Study

*mechanical engineering (development/design and manufacturing)*

### 2.3 Institution Awarding the Qualification (in original language)

*Fachhochschule Jena (founded 1991)*

*Department of Mechanical Engineering*

**Status (Type/Control)**

*University of Applied Sciences/State Institution*

### 2.4 Institution Administering Studies (in original language)

[same]

**Status (Type/Control)**

[same]/[same]

### 2.5 Language(s) of Instruction/Examination

*German*

### 3 LEVEL OF THE QUALIFICATION

#### 3.1 Level

*Graduate Level/Second Degree with Thesis.*

#### 3.2 Official Length of Program

*1 ½ years.*

#### 3.3 Access Requirements

*Bachelor/Undergraduate Degree or foreign equivalent, cf. section 8.7.  
A final grade of at least 2.0 or to pass an entrance examination is necessary.*

### 4 CONTENTS AND RESULTS GAINED

#### 4.1 Mode of Study

*Full-time  
Stay abroad: optional*

#### 4.2 Program Requirements

*The first semester deepens the knowledge and skills of Mathematics, production engineering and design.  
The main focus lies on the use of scientific methods.  
The focus of the second semester is, on the one hand, the use of computer based technologies and, on the other hand, the control technology. In addition, there are projects.  
Finally the study is completed with the Master thesis in the 3<sup>rd</sup> semester.*

#### 4.3 Program Details

*See Transcript of records for list of courses and grades as well as for subjects offered in final examinations (written and oral), and topic of thesis, including evaluations.*

#### 4.4 Grading Scheme

*General grading scheme cf. section 8.6*

*Grade Distribution (Award Year):  
"Sehr gut" (very good): ... %  
"Gut" (good): ... %  
"Befriedigend" (satisfactory): ... %  
"Ausreichend" (sufficient): ... %  
"Nicht ausreichend" (non-sufficient/fail): ... %*

#### 4.5 Overall Classifications (in original language)

*Gesamtnote "....." (Final Grade)  
Based on Final Examination (overall average grade of all courses 70 %, thesis 20 %, colloquium 10%),  
cf. "Masterzeugnis" (Final Examination Certificate)*

### 5 FUNCTION OF THE QUALIFICATION

#### 5.1 Access to Further Study

*The Master degree qualifies to apply for admission to a PhD program.*

#### 5.2 Professional Status

*The graduates can exercise professional work in the fields of engineering for which the degree was awarded, e.g. mechanical engineering, automobile industry, fields of power machines and drive techniques, techniques of automation, machine-tool building, transfer techniques and other fields related to mechanical engineering.  
The main activities are on the fields of development / design and manufacturing.*

## 6 ADDITIONAL INFORMATION

### 6.1 Additional Information

*The Master program cooperates with various companies, research institutes and universities of mechanical engineering. For example there are partnerships with the Institute of Joining Technology and Material Testing Jena, with the companies Zeiss and Jenoptik and abroad with the Beijing Institute of Machinery.*

### 6.2 Further Information Sources

On the Institution: [www.fh-jena.de](http://www.fh-jena.de)  
On the Program: [www.fh-jena.de/contrib/fb/mb](http://www.fh-jena.de/contrib/fb/mb).  
For National Information Sources: cf. Section 8.8

## 7 CERTIFICATION

*This Diploma Supplement refers to the following original documents:*

*Masterurkunde  
Masterzeugnis  
Transcript of records  
Transcript of Master Certificate*

(Official Stamp/Seal)

Certification Date:

---

Prof. Dr. ....  
Chairman  
Examination Committee

## 8 NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

*The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.*

# Anlage 7 zur Prüfungsordnung des Masterstudienganges Maschinenbau

## 8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM<sup>1</sup>

### 8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).<sup>2</sup>

- *Universitäten* (Universities) including various specialized institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

### 8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, a scheme of first- and second-level degree programmes (Bachelor and Master) was introduced to be offered parallel to or instead of integrated "long" programmes. These programmes are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they also enhance international compatibility of studies.

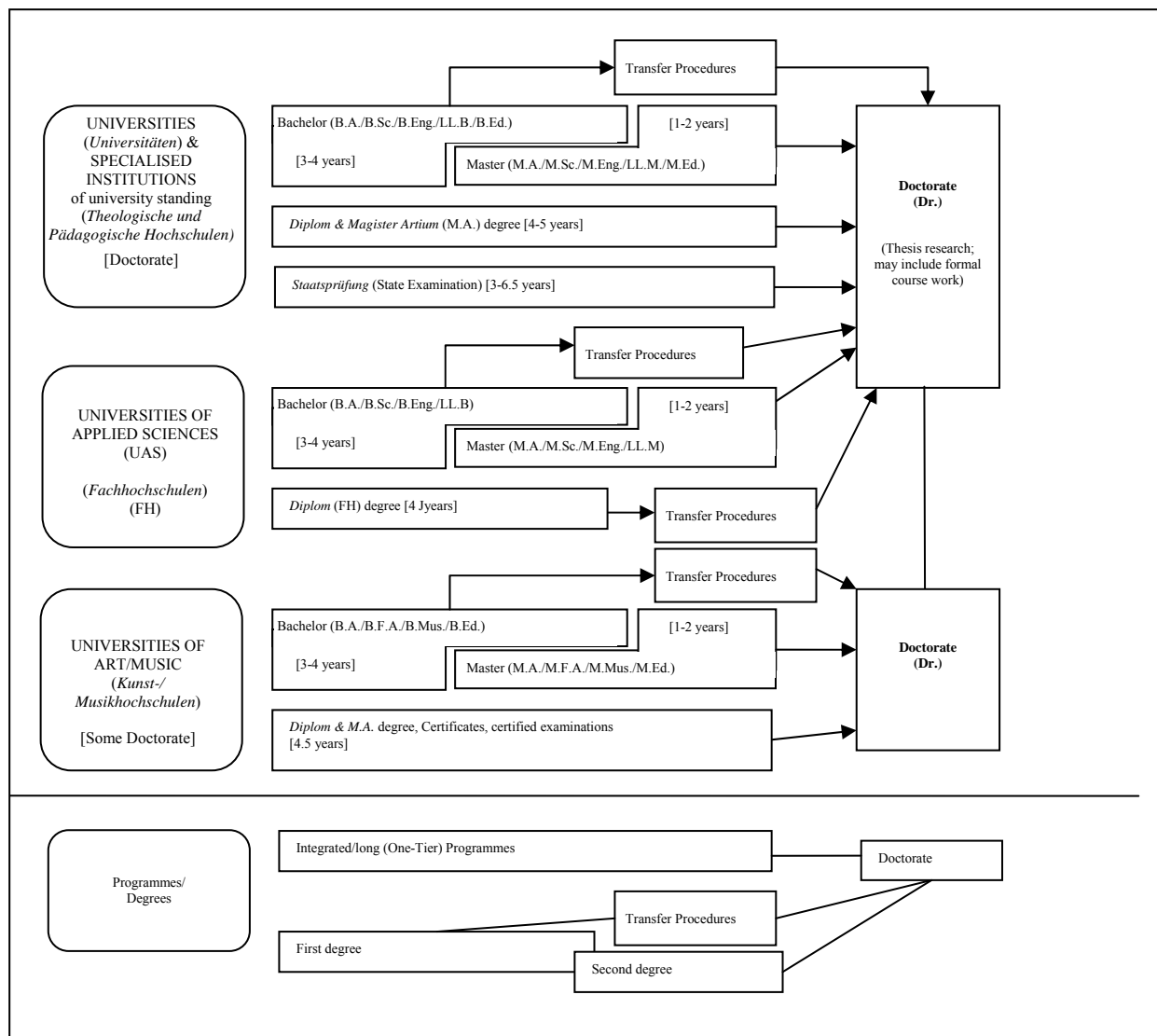
The German Qualification Framework for Higher Education Degrees<sup>3</sup> describes the degrees of the German Higher Education System. It contains the classification of the qualification levels as well as the resulting qualifications and competencies of the graduates.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

### 8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).<sup>4</sup> In 1999, a system of accreditation for programmes of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the quality-label of the Accreditation Council.<sup>5</sup>

Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education



## 8.4 Organization and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organization of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

### 8.4.1 Bachelor

Bachelor degree study programmes lay the academic foundations, provide methodological skills and lead to qualifications related to the professional field. The Bachelor degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor degree programme includes a thesis requirement. Study courses leading to the Bachelor degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>6</sup>

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) or Bachelor of Education (B.Ed.).

### 8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master study programmes may be differentiated by the profile types "practice-oriented" and "research-oriented". Higher Education Institutions define the profile.

The Master degree study programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>7</sup>

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (L.L.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) or Master of Education (M.Ed.). Master study programmes which are designed for continuing education may carry other designations (e.g. MBA).

### 8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier): Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specializations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master level.

- Integrated studies at *Universitäten (U)* last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical and pharmaceutical professions are completed by a *Staatsprüfung*. This applies also to studies preparing for teaching professions of some *Länder*.

The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent. They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen (FH)*/Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom (FH)* degree. While the *FH/UAS* are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- and Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organization, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include Certificates and certified examinations for specialized areas and professional purposes.

## 8.5 Doctorate

Universities as well as specialized institutions of university standing and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Particularly qualified holders of a Bachelor or a *Diplom (FH)* degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

## 8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "Sehr Gut" (1) = Very Good; "Gut" (2) = Good; "Befriedigend" (3) = Satisfactory; "Ausreichend" (4) = Sufficient; "Nicht ausreichend" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "Ausreichend" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition institutions partly already use an ECTS grading scheme.

## 8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife, Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to Universities of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

Higher Education Institutions may in certain cases apply additional admission procedures.

## 8.8 National Sources of Information

- *Kultusministerkonferenz (KMK)* [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49[0]228/501-229; Phone: +49[0]228/501-0

- Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org

- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system (<http://www.kmk.org/dokumentation/zusammenarbeit-auf-europaeischer-ebene-im-eurydice-informationsnetz.html>); E-Mail: eurydice@kmk.org

- *Hochschulrektorenkonferenz (HRK)* [German Rectors' Conference]; Ahrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49[0]228/887-110; Phone: +49[0]228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: post@hrk.de

- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. ([www.higher-education-compass.de](http://www.higher-education-compass.de))

<sup>1</sup> The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of 1 July 2010.

<sup>2</sup> *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognized as an academic degree if they are accredited by a German accreditation agency.

<sup>3</sup> German Qualification Framework for Higher Education Degrees (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 21.04.2005).

<sup>4</sup> Common structural guidelines of the *Länder* for the accreditation of Bachelor's and Master's study courses (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 10.10.2003, as amended on 04.02.2010).

<sup>5</sup> "Law establishing a Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany'", entered into force as from 26.2.2005, GV. NRW. 2005, nr. 5, p. 45 in connection with the Declaration of the *Länder* to the Foundation "Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany" (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16.12.2004).

<sup>6</sup> See note No. 5.

<sup>7</sup> See note No. 5.



# **Studienordnung**

## **für den gemeinsamen Masterstudiengang „Miniaturisierte Biotechnologie“**

### **der Fachhochschule Jena und der Technischen Universität Ilmenau**

Gemäß § 3 Abs. 1 in Verbindung mit § 34 Abs. 3 Satz 1 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601), zuletzt geändert durch Art. 15 des Gesetzes vom 20. März 2009 (GVBl. S. 238, 268), erlassen die Fachhochschule Jena und die Technische Universität Ilmenau, auf Grundlage der Prüfungsordnung für den gemeinsamen Studiengang Miniaturisierte Biotechnologie mit dem Abschluss Master of Science (MPO), genehmigt am 24. Juli 2009 und 14. August 2009, folgende Studienordnung für den gemeinsamen Studiengang Miniaturisierte Biotechnologie mit dem Abschluss Master of Science (StO). An der Fachhochschule Jena hat der Rat des Fachbereiches Medizintechnik und Biotechnologie am 24.07.2009 diese Studienordnung beschlossen; an der Technischen Universität Ilmenau hat der Rat der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften am 07.07.2009 diese Studienordnung beschlossen.

Die Rektorin der Fachhochschule Jena hat die Ordnung am 24. Juli 2009 und der Rektor der Technischen Universität Ilmenau hat die Ordnung am 14. August 2009 genehmigt.

#### **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studiendauer
- § 3 Eignungsprüfung
- § 4 Inhalt und Ziel des Studiums, Berufsfeld
- § 5 Aufbau des Studiums, Studienpläne
- § 6 Studienfachberatung
- § 7 Gleichstellungsklausel
- § 8 In-Kraft-Treten

Anlage: Studienplan

#### **§ 1 Geltungsbereich**

Die StO regelt auf der Grundlage der MPO, Inhalte, Ziele, Aufbau und Gliederung des Studiums.

#### **§ 2 Studiendauer**

(1) Der Studienplan in der Anlage ist Bestandteil dieser Ordnung und so gestaltet, dass das Studium mit allen Stu-

dien- und Prüfungsleistungen sowie der Masterarbeit in der Regelstudienzeit von vier Semestern abgeschlossen werden kann.

(2) Der Studienbeginn liegt im Wintersemester.

#### **§ 3 Eignungsprüfung**

(1) Die Zulassung zum Studium ist – unbeschadet der allgemeinen Zugangs-voraussetzungen – vom Bestehen der Eignungsprüfung abhängig. Die Eignungsprüfung dient der Feststellung, ob die Bewerber den für den Studiengang besonderen fachspezifischen Anforderungen genügen.

(2) Gegenstand der Eignungsprüfung ist der Nachweis der fachspezifischen Eignung durch eine Kombination der in Absatz 3 bis 5 benannten und anhand von Punktzahlen gewichteten Merkmale. Für das Bestehen der Eignungsprüfung muss der Bewerber eine Gesamtpunktzahl von mindestens 70 Punkten erreichen.

(3) Der Abschluss gemäß § 60 Absatz 1 Nr. 4 ThürHG wird bewertet:

1. mit 20 Punkten in Biotechnologie, Bioverfahrenstechnik, Chemie, Biologie, Biochemie, Molekularbiologie, Technische Physik, Biophysik, Technische oder Physikalischer Chemie sowie sonstigen eng verwandten Studiengängen bzw. Fachgebieten;
2. mit 15 Punkten in Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik, Maschinenbau, Photonik, Mechatronik und Optronik sowie sonstigen verwandten Studiengängen bzw. Fachgebieten;
3. mit 10 Punkten in fachfremden Studiengängen bzw. Fachgebieten, deren Abschluss naturwissenschaftlich-technische Fächer im Umfang von mindestens 60 Leistungspunkten (LP) enthalten.

Zusätzlich wird der Grad der Qualifikation nach der Abschlussnote bewertet:

- a) sehr gut mit 25 Punkten,
- b) gut mit 20 Punkten,
- c) befriedigend mit 15 Punkten,
- d) ausreichend mit 10 Punkten.

Liegt der Abschluss gemäß Satz 1 noch nicht vor, genügt auch der Nachweis der Zulassung zur Abschlussprüfung. In diesem Fall erfolgt die Zulassung vorbehaltlich des erfolgreichen Abschlusses bis zum Zeitpunkt des Studienbeginns.

(4) Mit jeweils 10 Punkten werden bewertet:

1. der Abschluss eines oder mehrerer berufsbezogener Praktika im Umfang von jeweils mindestens 12 LP während des Studiums,
2. der Nachweis einer qualifizierten Berufserfahrung von mindestens einem Jahr sowie
3. das Vorliegen eines besonderen Umstandes, der auf eine überdurchschnittliche Eignung für das Masterstudium „Miniaturisierte Biotechnologie“ hindeutet.

Maximal können hierfür 40 Punkten anerkannt werden.

(5) Erreicht der Bewerber nicht die gemäß Absatz 2 erforderliche Gesamtpunktzahl von 70 Punkten, jedoch mindestens 30 Punkte wird seine Eignung weiterhin in einer mündlichen Prüfung in Form eines wissenschaftlichen Gesprächs (Kolloquium) von 30 Minuten Dauer festgestellt. Dieses dient zur Feststellung:

1. der Fachkompetenz und evtl. der Berufserfahrung, welche sich ermittelt aus:
  - a) Kenntnis und Verständnis naturwissenschaftlicher Phänomene und Gesetze in einer Breite, wie sie in der Regel im Rahmen eines geeigneten ersten Berufsqualifizierenden Abschlusses erworben werden und
  - b) experimentellen Fertigkeiten und grundlegenden Kenntnissen des Arbeitens in einem physikalischen, chemischen oder biologischen Labor und,
2. der sprachlichen und mathematischen Voraussetzungen sowie weiterer für ein erfolgreiches Studium benötigter Schlüsselqualifikationen, welche sich ermitteln aus:
  - a) Sprach- und Ausdrucksfähigkeit in deutscher oder englischer Sprache,
  - b) hinreichenden mathematischen Kenntnissen zur Beschreibung naturwissenschaftlicher Sachverhalte und
  - c) Grundkenntnissen der elektronischen Datenverarbeitung und der computergestützten Informationsbeschaffung.

Die Prüfungsabschnitte nach Ziffer 1 und 2 können jeweils mit bis zu 20 Punkten (= sehr gut) bewertet werden.

(6) Die Eignungsprüfung wird unter der Verantwortung des zuständigen Prüfungsausschusses durchgeführt, der die zur Durchführung Beauftragten bestellt, die mindestens einen Masterabschluss oder einen gleichwertigen Hochschulabschluss besitzen müssen. Das Eignungsprüfungsverfahren soll die Dauer von vier Wochen nicht überschreiten.

(7) Für die Prüfung der allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen ist die Zulassungsstelle zuständig. Im Rahmen der sonstigen Prüfung und im Zweifelsfall entscheidet der Prüfungsausschuss.

(8) Für Studierende mit einer länger andauernden oder ständigen körperlichen Behinderung oder chronischen Erkrankung gilt § 6 Absatz 4 MPO entsprechend.

(9) Der Verfahrensverlauf und die Ergebnisse der Eignungsprüfung sind zu dokumentieren, von dem zuständigen Prüfer zu unterzeichnen und zu den Akten des Bewerbungsverfahrens zu nehmen. Der Dokumentation sollen insbesondere alle im Einzelnen erreichten Punktzahlen sowie die Gründe deren Vergabe entnommen werden können. Ebenso sind das Endergebnis und dessen Begründung festzuhalten

## § 4

### Inhalt und Ziel des Studiums, Berufsfeld

(1) Der Master-Studiengang „Miniaturisierte Biotechnologie“ bietet ein wissenschaftlich orientiertes Studium. Der Studiengang ist forschungsorientiert angelegt und eng verzahnt mit den aktuellen, mittel- und langfristigen Forschungsaktivitäten an der Technischen Universität Ilmenau, an der Fachhochschule Jena und am Institut für Bioprozess- und Analysenmesstechnik e.V. Heiligenstadt.

(2) Ziel des Master-Studienganges ist es, den Studierenden in einem forschungsorientierten Studium den Erwerb von Wissen und Kompetenzen zu den technologischen Grundlagen sowie Forschungs- und Entwicklungsmethoden im Bereich der Miniaturisierten Biotechnologie zu ermöglichen. Dabei setzt das Studium eine hohe Eigenverantwortung der Studierenden voraus und orientiert sich am aktuellen Wissensstand.

(3) Die Absolventen des Studienganges besitzen vertieftes Methodenwissen und sind in der Lage, neue und komplexe Probleme in Wissenschaft und Wirtschaft zu analysieren und zu lösen. Sie haben ein vom interdisziplinären Charakter des Studienganges und des Ausbildungsumfeldes geprägtes spezifisches theoretisches und methodisches Fachwissen erworben, das ihnen die Bearbeitung von aktuellen wissenschaftlichen und industriellen Aufgabenstellungen mit hohem Innovationsanspruch wesentlich erleichtert. Das klar strukturierte, inhaltlich differenzierte und in regelmäßigen Abständen an aktuelle Forschungsprobleme angepasste Lehrprogramm stellt dabei eine Ausbildung auf dem jeweils neuesten Stand wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methodik sicher. Sie besitzen Schnittstellen- und Transferkompetenzen in der Zusammenarbeit zwischen naturwissenschaftlich und ingenieurwissenschaftlich geprägten Fachleuten, die ihnen die Kommunikation in interdisziplinären Teams erheblich erleichtern. Sie haben umfangreiche Erfahrungen in innovativen Forschungsprojekten gesammelt, in die sie in Lehrveranstaltungen sowie als studentische Mitarbeiter in Projekten der drei den Studiengang tragenden Forschungseinrichtungen eingebunden waren. Sie haben damit auch die Erfahrung gemacht, eigene Beiträge zu wissenschaftlicher Forschung zu erbringen. Neben dem Erwerb von Fachwissen und Methodenerfahrung habe sie auch wesentliche, für zukünftige Wissenschaftler bzw. Führungskräfte zentrale Schlüsselkompetenzen, insbesondere Teamfähigkeit im Rahmen von interdisziplinären Projektteams, erlangt.

(4) Für die Absolventen des Studienganges bieten sich Einsatz- und Vertiefungsmöglichkeiten in folgenden forschungs- und innovationsorientierten Berufsfeldern:

1. Industrielle Forschung einschließlich Technologie- und Produktentwicklung,
2. Technologie- und Entwicklungsberatung und
3. Wissenschaftliche Tätigkeiten an Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

## § 5

### Aufbau des Studiums, Studienpläne

- (1) Das Studium ist modular aufgebaut. Die den Modulen zugeordneten Fächer sind im Studienplan dargestellt. Es ist empfehlenswert, alle Fächer der Module in der im Studienplan festgelegten Reihenfolge zu studieren.
- (2) Der Studiengang vermittelt vertiefende fachwissenschaftliche und methodologische Kenntnisse im Bereich der Mikrosystemtechnik, der Biotechnologie, der Mikroreaktions- und Prozesstechnik unter Berücksichtigung interdisziplinärer Grundlagen.
- (3) Über die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen hinaus wird von den Studierenden ein hohes Maß an selbstständiger Arbeit erwartet. Dementsprechend hoch ist der vorgesehene Studienaufwand. Die inhaltliche Definition der Module orientiert sich an mittel- und langfristigen Forschungsschwerpunkten der Technischen Universität Ilmenau, der Fachhochschule Jena und des Instituts für Bioprozess- und Analysenmesstechnik e.V. Heiligenstadt auf den Gebieten der Miniaturisierten Biotechnologie, der Entwicklung Biotechnischer Mikrosysteme, der Mikroreaktionstechnik und der Instrumentellen Analytik.
- (4) Der Studiengang beinhaltet einen Gesamtumfang von 120 LP.
- (5) Die Stundenaufteilung ist im Studienplan (Anlage) festgelegt.
- (6) Das Studium umfasst in den ersten drei Fachsemestern die folgenden Module:

1. Grundlagen der Mikrosystemtechnik,
2. Wahlpflichtmodul Systementwicklung,
3. Instrumentelle Analytik,
4. Angewandte Biochemie,
5. Biologische Systeme,
6. Biomaterialien und Grenzflächen,
7. Biophysik,
8. Biomikrosystemtechnik,
9. Soft-Skills sowie
10. ein Forschungspraktikum.

Die Inhalte der Module werden von den beteiligten Fachgebieten in einer Zweijahresplanung konkretisiert. Einen hohen Stellenwert besitzen dabei fachübergreifende Themen. Das konkrete Themenangebot wird im Fächerkatalog fixiert. So können die Inhalte des Studiums zu Werbezwecken kommuniziert und rechtzeitig an Studieninteressenten vermittelt werden. Diese können somit eine inhaltlich begründete Auswahlentscheidung für das Studium treffen. Im Studienplan ist ein Forschungspraktikum im Umfang von 10 LP und einem Bearbeitungszeitraum von sechs Wochen verankert. Im Rahmen des Forschungspraktikums (3. Semester) wird der Student unmittelbar in die wissenschaftliche Arbeit eingeführt. Er lernt die dafür erforderliche Organisation der Forschungsarbeit und die Zusammenarbeit innerhalb einer wissenschaftlichen Arbeitsgruppe kennen, bereitet die Forschung durch Literaturstudium und Konzeption der Untersuchungen vor, führt die Arbeiten unter Anleitung durch und fertigt einen Bericht an, der die Zielstellung, die eingesetzten Methoden und das Forschungsergebnis darstellt. In Blockveranstaltungen wird weitergehendes Wissen (Soft-Skills) wie z.B.

Projektmanagement, wissenschaftliche Dokumentation und Präsentation vermittelt. Die Soft-Skills sollen im Forschungspraktikum angewandt werden und sind auch Gegenstand einer Bewertung.

- (7) Das Studium schließt mit der Masterarbeit ab. Die Zulassung zum Abschluss der Masterarbeit erfolgt erst, wenn die im Studienplan vorgeschriebenen weiteren Studien- und Prüfungsleistungen bestanden sind. Mit der Masterarbeit soll der Studierende zeigen, dass er in der Lage ist, innerhalb eines vorgegebenen Zeitraumes ein Problem selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu lösen. In einem Masterkandidatenseminar sind spätestens nach der Hälfte der Bearbeitungszeit die Themenstellung sowie die daraus entwickelte Vorgehensweise und ggf. erste Untersuchungsergebnisse vorzustellen. Die Ergebnisse der Masterarbeit sind in einem abschließenden Kolloquium vorzutragen und in der Diskussion zu verteidigen. Fachübergreifende Themenstellungen sind bei der Masterarbeit ausdrücklich erwünscht.

## § 6

### Studienfachberatung

Die verantwortliche Fakultät bzw. der verantwortliche Fachbereich der beteiligten Hochschulen benennen für die Studienfachberatung je einen Hochschullehrer und einen Mitarbeiter.

## § 7

### Gleichstellungsklausel

Alle Status- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten in gleicher Weise für Frauen und Männer.

## § 8

### In-Kraft-Treten

Diese Ordnung tritt mit am Tag nach ihrer Bekanntmachung in den Verkündungsblättern der beteiligten Hochschulen zum Wintersemester 2009/2010 in Kraft. Bei zeitversetzten Veröffentlichungen gilt das Datum der letzten Veröffentlichung.

*Fachhochschule Jena,  
Jena, den 24.07.2009*

*gez.  
Prof. Dr. G. Beibst  
Rektorin*

*Technische Universität Ilmenau,  
Ilmenau, den 14.08.2009*

*gez.  
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. habil.  
Dr. h. c. Prof. h. c. Peter Scharff  
Rektor*

Anlage: Studienplan





# **Prüfungsordnung**

## **für den gemeinsamen Masterstudiengang „Miniaturisierte Biotechnologie“**

### **der Fachhochschule Jena und der Technischen Universität Ilmenau**

Gemäß § 3 Abs. 1 in Verbindung mit § 34 Abs. 3 Satz 1 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601), zuletzt geändert durch Art. 15 des Gesetzes vom 20. März 2009 (GVBl. S. 238, 268), erlassen die Fachhochschule Jena und die Technische Universität Ilmenau folgende Prüfungsordnung für den gemeinsamen Studiengang Miniaturisierte Biotechnologie mit dem Abschluss Master of Science (M. Sc.) – (MPO). An der Fachhochschule Jena hat der Rat des Fachbereiches Medizintechnik und Biotechnologie am 24. Juli 2009 diese Prüfungsordnung beschlossen; an der Technischen Universität Ilmenau hat der Rat der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften am 07. Juli 2009 diese Prüfungsordnung beschlossen.

Die Rektorin der Fachhochschule Jena hat die Ordnung am 24. Juli 2009 und der Rektor der Technischen Universität Ilmenau hat die Ordnung am 14. August 2009 genehmigt.

#### Inhaltsverzeichnis

- |  |   |
|--|---|
| § 1 Geltungsbereich  | § 22 Master-Urkunde                             |
| § 2 Akademischer Grad und Zweck der Prüfung                            | § 23 Modulverantwortliche, Prüfer und Beisitzer |
| § 3 Zulassung zum Studium, Immatrikulation                             | § 24 Prüfungsausschuss                          |
| § 4 Regelstudienzeit, Studiendauer und Aufbau des Studiums             | § 25 Einsicht in die Prüfungsakte               |
| § 5 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen                    | § 26 Rechtsschutz                               |
| § 6 Art, Form und Dauer von Prüfungsleistungen                         | § 27 Gleichstellungsklausel                     |
| § 7 Mündliche Prüfungsleistungen                                       | § 28 In-Kraft-Treten                            |
| § 8 Prüfungsprotokoll  | Anlage 1: Master-Zeugnis                        |
| § 9 Master-Arbeit  | Anlage 2: Master-Urkunde                        |
| § 10 Prüfungsorganisation  |   |
| § 11 Zulassung zu Prüfungen  |   |
| § 12 Bewertung der Prüfungen, Prüfungsleistungen und Bildung der Noten |   |
| § 13 Bewertung der Master-Arbeit                                       |   |
| § 14 Feststellung, Verwaltung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse   |   |
| § 15 Bestehen von Prüfungen  |   |
| § 16 Wiederholbarkeit von Prüfungen und Prüfungsleistungen             |   |
| § 17 Prüfungsfristen   |   |
| § 18 Rücktritt, Versäumnis, Täuschung, Ordnungsverstoß                 |   |
| § 19 Verlust des Prüfungsanspruches                                    |   |
| § 20 Ungültigkeit einer Prüfung  |   |
| § 21 Master-Zeugnis, Diploma Supplement                                |   |

## § 1

### Geltungsbereich

(1) Die MPO regelt Inhalt, Form und Ablauf der Prüfungsleistungen im Studiengang für die Studierenden beider Hochschulen abschließend.

## § 2

### Akademischer Grad und Zweck der Prüfung

(1) Das Masterstudium ist abgeschlossen, soweit unter Einbeziehung eines vorangehenden Studiums (mit berufsqualifizierendem Abschluss) 300 Leistungspunkte erworben worden sind. Die beteiligten Hochschulen verleihen an Studierende, die die in dieser Ordnung vorgeschriebenen Prüfungsleistungen erfolgreich abgelegt haben, gemeinsam den akademischen Grad „Master of Science“ (M. Sc.) als weiteren berufsqualifizierenden Abschluss.

(2) Mit den Prüfungen wird festgestellt, ob der Studierende die Zusammenhänge der mit diesem Studiengang gewählten Wissensgebiete überblickt und vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten dazu erworben hat. Der Masterabschluss bescheinigt eine Ausbildung mit hoher wissenschaftlicher Qualifikation und die Befähigung zu selbständiger Arbeit mit wissenschaftlichen Methoden auf dem jeweiligen Studiengbiet.

## § 3

### Zulassung zum Studium, Immatrikulation

(1) Voraussetzung für die Zulassung zum Studium ist das Bestehen der Eignungsprüfung gemäß § 3 der Studienordnung für den gemeinsamen Masterstudiengang „Miniaturisierte Biotechnologie“ (StO). Die Hochschulen legen einen Termin pro Semester für die Eignungsprüfung fest.

(2) Der Antrag auf Zulassung ist bei der zuständigen Stelle der jeweiligen Hochschule (Zulassungsstelle) einzureichen. Der Bewerber hat seinem Antrag das Abschlusszeugnis für den ersten berufsqualifizierenden Abschluss, ein Motivationsschreiben und eine tabellarische Übersicht über Tätigkeiten und Erfahrungen, die mit dem Studium in Zusammenhang stehen, beizufügen. Die Zulassungsstelle prüft, ob

1. a) die für eine Immatrikulation an der jeweiligen Hochschule notwendigen Unterlagen vollständig sind.
2. b) der Bewerber eine Zugangsvoraussetzung gemäß § 60 Abs. 1 Nr. 4 ThürHG besitzt, die im Rahmen eines Studiums mit einer Regelstudienzeit von mindestens sechs Fachsemestern und 180 Leistungspunkten (LP) erzielt wurde. Sofern ein Abschluss noch nicht vorliegt gilt § 3 Abs. 3 Satz 3 StO.
3. c) der Bewerber verneint hat, eine Prüfung in dem gleichen oder einem gleichartigen Studiengang mit im wesentlichen gleichen Inhalten endgültig nicht bestanden zu haben oder sich in einem entsprechenden offenen Prüfungsverfahren zu befinden.

(3) Sind die Voraussetzungen des Abs. 2 a) – c) nicht erfüllt,

lehnt die Zulassungsstelle den Antrag mit einem begründeten und einer Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Bescheid ab. Anderenfalls übergibt sie den Antrag dem für diesen Studiengang zuständigen Prüfungsausschuss zur Durchführung der Eignungsprüfung.

(4) Nach Abschluss der Eignungsprüfung teilt die Zulassungsstelle dem Bewerber auf Grund des Ergebnisses der Eignungsprüfung durch schriftlichen Bescheid die Zulassung oder Ablehnung mit; im Falle einer Ablehnung mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen. Im Fall des Absatz 2 b) Satz 2 i. V. m. § 3 Abs. 3 Satz 3 StO erfolgt die Zulassung unter der Bedingung, dass der Bewerber den erforderlichen Abschluss innerhalb der gesetzten Frist nachweist.

(5) Auf der Grundlage des Zulassungsbescheids wird der Bewerber in den jeweiligen Studiengang immatrikuliert. Im Fall von Abs. 2 b) Satz 2 erfolgt die Immatrikulation befristet. Die Studierenden sind jeweils an der Technischen Universität Ilmenau und an der Fachhochschule Jena im Studiengang Miniaturisierte Biotechnologie immatrikuliert. Alle formellen Erklärungen im Zusammenhang mit Begründung, Modifizierung und Beendigung des Mitgliedschaftsverhältnisses bedürfen nur der Erklärung gegenüber einer der beteiligten Hochschulen; diese wird die jeweils andere Hochschule informieren.

## § 4

### Regelstudienzeit, Studiendauer und Aufbau des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester. Die Inhalte des Studienganges sind in der StO dargestellt.

(2) Das Studium ist modular aufgebaut. Ein Modul besteht aus mindestens einem Fach und ist als inhaltlich zusammenhängende, thematisch und zeitlich aufeinander abgestimmte Lerneinheit zu verstehen, die dem Erwerb bestimmter Kompetenzen dient. Ein Fach besteht aus einer oder mehreren inhaltlich zusammengehörigen und abgestimmten Lehrveranstaltungen, die unter der Verantwortung eines Fachverantwortlichen stehen. Ein Fach wird durch eine Studien- oder Prüfungsleistung abgeschlossen, ein Modul durch eine Prüfungsleistung oder den Abschluss aller zugehörigen Fächer. Ein Modul erstreckt sich in der Regel über ein Semester, kann sich in besonders begründeten Fällen auch über einen Zeitraum von drei Semestern erstrecken. Die Inhalte eines Moduls werden durch verschiedene Lehr- und Lernformen vermittelt werden. Bei erfolgreichem Abschluss eines Moduls bzw. eines Faches wird eine bestimmte Zahl von Leistungspunkten (LP) vergeben. Die Maßstäbe für deren Zuordnung entsprechen dem ECTS (European Credit Transfer System).

(3) Der Studienplan dieses nicht-konsekutiven Master-Studienganges ist so gestaltet, dass das Studium mit allen Studien- und Prüfungsleistungen in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Er beinhaltet Studien- und Prüfungsleistungen mit einem Gesamtumfang von 120 LP.

(4) Das Studium schließt mit der Verleihung der Urkunde zum akademischen Grad Master of Science (M. Sc.) und der Ausgabe des Zeugnisses ab.

## **§ 5 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen**

- (1) Über die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss auf schriftlichen Antrag des Studierenden und teilt die Entscheidung dem Studierenden schriftlich mit. Der Studierende hat die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen beizubringen.
  - (2) Studien- und Prüfungsleistungen im In- und Ausland werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des zu belegenden Master-Studienganges im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen.
  - (3) Werden Prüfungsleistungen anerkannt, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und nach Maßgabe dieser Prüfungsordnung in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anerkennung im Zeugnis ist zulässig. Für anerkannte Prüfungsleistungen werden die im Studienplan (Anlage zur StO) vorgesehenen Leistungspunkte vergeben.
- 1.

## **§ 6 Art, Form und Dauer von Prüfungsleistungen**

- (1) Der Studienabschluss „Master of Science“ besteht aus Prüfungsleistungen einschließlich einer Master-Arbeit und dem dazugehörigen Abschlusskolloquium. Die Art, Form und Dauer der Prüfungsleistungen ist im Studienplan (Anlage zur StO) geregelt.
- (2) Prüfungsleistungen können als
  1. mündliche Prüfungen,
  2. Klausurarbeiten oder
  3. sonstige Arbeiten wie z. B. Referate, Hausarbeiten und Protokolle erbracht werden.
- (3) Die Dauer der Prüfungen bzw. Prüfungsleistungen bemisst sich anhand des Umfangs und des Inhaltes des Moduls bzw. Fachs. Hierbei gelten folgende Vorgaben:
  1. die Dauer einer Klausurarbeit soll 60 Minuten nicht unter- und 180 Minuten nicht überschreiten;
  2. die Dauer der mündlichen Prüfung soll je Studierenden mindestens 15 und höchstens 45 Minuten betragen.
- (3) Prüfungen können aus mehreren Prüfungsleistungen bestehen. Alle Prüfungsleistungen werden zu einer Note für die Prüfung zusammengefasst.
- (4) Macht ein Studierender glaubhaft, dass er wegen einer länger andauernden oder ständigen körperlichen Behinderung oder chronischen Erkrankung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgeschriebenen Form oder Zeit abzulegen, so wird ihm gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer geeigneten anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines fachärztlichen Attestes verlangt werden. Ent-

sprechendes gilt für Studienleistungen. Die Entscheidung trifft der Prüfungsausschuss.

- (5) Prüfungsleistungen zu Fächern, die aus dem Studienplan gestrichen werden, werden letztmalig mindestens vier Semester nach Streichung des Faches angeboten.

## **§ 7 Mündliche Prüfungsleistungen**

- (1) Mündliche Prüfungsleistungen werden entweder vor mindestens zwei Prüfern oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines Beisitzers als Gruppen- oder Einzelprüfung abgelegt. Vor der Festsetzung der Note erfolgt eine Beratung mit den an der Prüfung mitwirkenden Prüfern. Beisitzer werden vor der Festsetzung der Note vom Prüfer gehört. Die Notenberatung erfolgt nicht öffentlich. Das Ergebnis ist dem Studierenden jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfung und der anschließenden Notenberatung bekannt zu geben.
- (2) Studierende, die sich an einem späteren Prüfungstermin, nicht jedoch in derselben Prüfungsperiode, der gleichen Prüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, sofern der zu prüfende Studierende sein Einverständnis erklärt. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse an den zu prüfenden Studierenden.

## **§ 8 Prüfungsprotokoll**

- (1) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Protokoll ist von den Prüfern und Beisitzern zu unterschreiben und mit den Prüfungsakten aufzubewahren.
- (2) Über den Verlauf der Klausurarbeiten ist von einem während der ganzen Prüfung anwesenden Aufsichtführenden ein Protokoll anzufertigen, das den Beginn und das Ende der Bearbeitungszeit, besondere Vorfälle während der Bearbeitungszeit sowie die Namen und Anwesenheitszeiten der Aufsichtführenden enthält. Es ist zu unterschreiben und mit den Prüfungsakten aufzuheben.

## **§ 9 Master-Arbeit**

- (1) Die Master-Arbeit ist eine zulassungspflichtige Prüfungsleistung im 4. Fachsemester, die zeigen soll, dass der Studierende in der Lage ist, innerhalb eines vorgegebenen Zeitraumes ein Problem selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu lösen. Sie besteht aus einer schriftlichen Prüfungsleistung in Form einer schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit und einer mündlichen Prüfungsleistung in Form eines Abschlusskolloquiums. Die Zulassung ist zu erteilen, wenn alle sonstigen Studien- und Prüfungsleistungen erbracht worden sind; ausgenommen ist das Kolloquium.
- (2) Das Thema der Master-Arbeit kann von einem Mitglied der Gruppe der Hochschullehrer und anderen nach



dem ThürHG prüfungsberechtigten Personen vorgeschlagen werden. Dem Studierenden ist Gelegenheit zu geben, für das Thema der Master-Arbeit Vorschläge zu machen. Er kann auch den themenstellenden Hochschullehrer vorschlagen, ohne jedoch dadurch einen Rechtsanspruch zu begründen. Auf Antrag des Studierenden hat der Prüfungsausschuss dafür Sorge zu tragen, dass ein Studierender binnen vier Wochen ein Thema für eine Master-Arbeit erhält. Die Ausgabe erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.

(3) Die schriftliche wissenschaftliche Arbeit wird mit 27 LP gewichtet und ist innerhalb eines Zeitraumes von sechs Monaten abzuleisten. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag des Studierenden den Bearbeitungszeitraum um maximal drei Monate verlängern. Die Ausgabe des Themas erfolgt am Ende des 3. Fachsemesters.

(4) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Arbeit sind so zu begrenzen, dass der vorgesehene Arbeitsaufwand in der vorgegebenen Frist zur Bearbeitung eingehalten werden kann. Bei Gruppenarbeiten müssen die individuellen Leistungen deutlich abgrenzbar und bewertbar sein.

(5) Das Thema kann einmal innerhalb der ersten acht Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Ein neues Thema ist unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von vier Wochen mit dem Studierenden zu vereinbaren.

(6) Die Master-Arbeit kann in Absprache mit dem Betreuer in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

(7) Die Master-Arbeit ist fristgemäß im zuständigen Prüfungsamt in drei fest gebundenen Exemplaren und aus prüfungsrechtlichen Gründen zusätzlich in elektronischer Form abzugeben. Es muss ein Format verwendet werden, welches eine automatische Extrahierung des Textes ermöglicht. Der Zeitpunkt der Abgabe ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat der Studierende schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit selbständig verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat und noch nicht in gleicher oder ähnlicher Weise oder auszugswise an einer anderen Hochschule als Prüfungsarbeit eingereicht hat. In der Masterarbeit zitierte elektronische Quellen sind auf Anforderung des Prüfers ebenfalls auf einem gängigen Datenträger der Arbeit beizufügen.

(8) Mit der Abgabe der Master-Arbeit ist gleichzeitig eine kurze Zusammenfassung (Abstract) in deutscher und englischer Sprache für den Zweck der Veröffentlichung anzufertigen und in elektronischer Form abzugeben. Die Hochschule kann die Abgabe in einem bestimmten elektronischen Format vorschreiben und hierzu nähere Regelungen festlegen. Sie ist berechtigt, die Ausgabe des Zeugnisses von der Erfüllung dieser Verpflichtung abhängig zu machen. Die Hochschulbibliothek ist berechtigt, die kurze Zusammenfassung auch ohne ausdrückliche Genehmigung des Studierenden zu veröffentlichen und verbreiten.

(9) Die Verwertungsrechte an der Masterarbeit liegen nach den Vorschriften des Gesetzes über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz) bei dem Studierenden als dem Urheber der Masterarbeit. Die Weitergabe der Masterarbeit an Dritte, einschließlich der wirtschaftlichen Verwertung durch Dritte bedarf einer vorherigen schriftlichen Vereinbarung zwischen dem betreuenden Hochschullehrer und dem Studierenden, in der die Nutzungsart und der Nutzungsumfang festzulegen sind.

(10) Das Abschlusskolloquium besteht aus einem Vortrag und anschließender Diskussion, in denen der Studierende die Ergebnisse seiner Masterarbeit zu präsentieren und zu verteidigen hat. Es wird von einer Kommission, bestehend aus dem verantwortlichen Hochschullehrer und einem weiteren Gutachter, bewertet. Für das Abschlusskolloquium werden 3 LP vergeben. Das Abschlusskolloquium soll innerhalb von vier Wochen nach Abgabe der Masterarbeit erfolgen.

(11) Will der Studierende die Masterarbeit außerhalb der am Studiengang beteiligten Hochschulen oder des Institutes für Bioprocess- und Analysenmesstechnik e.V. Heiligenstadt bearbeiten, hat er dem Antrag auf Zulassung hinzuzufügen:

1. die Zustimmung der gewünschten Einrichtung unter Angabe eines betrieblichen Betreuers mit Nachweis dessen einschlägiger beruflicher Qualifikation (mindestens Master- oder Diplomabschluss),
2. eine Kurzbeschreibung von Aufgabenstellung und Arbeitsinhalten und
3. die Erklärung eines für das Thema fachkompetenten Dozenten einer der beteiligten Hochschulen oder des Institutes für Bioprocess- und Analysenmesstechnik e.V. Heiligenstadt über die Betreuung oder Mitbetreuung.

## § 10

### Prüfungsorganisation

(1) Die Hochschulen und sonstigen an der Durchführung des Studiengangs beteiligten Partner stellen durch entsprechende Lehr- und Prüfungsorganisation sicher, dass alle Prüfungen zu den in dem Studienplan (Anlage zur StO) empfohlenen Terminen abgelegt werden können.

(2) Notwendige Erklärungen in Bezug auf Studien- und Prüfungsleistungen sind durch den Studierenden gegenüber dem Prüfungsamt der Hochschule abzugeben, welche nach Maßgabe des Studienplans (Anlage zur StO) für deren Durchführung zuständig ist.

(3) Die Prüfungszeiträume der Semester werden durch die zuständigen Studienausschüsse für jedes Studienjahr gesondert festgelegt und im Internet sowie im Personal- und Vorlesungsverzeichnis der jeweiligen Hochschule veröffentlicht.

(4) Mindestens drei Wochen vor Ablauf der Vorlesungszeit eines Semesters ist für die dazugehörigen Prüfungszeiträume ein Prüfungsplan zu veröffentlichen.

(5) Alle Prüfungsleistungen sind in der Regel innerhalb der Prüfungszeiträume jedes Semesters anzubieten. In Einzelfällen kann eine Prüfungsleistung auch außerhalb der Prüfungszeiten erbracht werden, wenn der betroffene Studierende hierzu schriftlich sein Einverständnis erklärt hat. Die Erklärung ist vor der Prüfung zu den Prüfungsakten zu nehmen.

(6) Die Teilnahme an einer Prüfung in einem Prüfungszeitraum im laufenden Semester setzt einen rechtzeitigen Antrag auf Zulassung beim zuständigen Prüfungsamt voraus. Die Antragsfrist zu allen Prüfungen einschließlich der Wiederholungsprüfungen endet jeweils zwei Wochen vor Ende des Vorlesungszeitraumes eines Semesters. Die Form der Anmeldung wird durch die jeweilige Hochschule festge-

legt. Der Prüfungsausschuss hat eine spätere Anmeldung zu akzeptieren, wenn der Studierende die Anmeldefrist ohne sein Verschulden versäumt hat, dies bei der verspäteten Anmeldung glaubhaft macht und die Anmeldung unverzüglich nach Wegfall des Hindernisses erfolgt (Wiedereinsetzung in den vorigen Stand).

(7) Der Studierende kann bis eine Woche vor dem Termin der jeweiligen Prüfung beim für den Studiengang zuständigen Prüfungsamt gegenüber dem Prüfungsausschuss seinen Rücktritt erklären, ohne dass ihm dadurch Benachteiligungen entstehen. Der Prüfungsausschuss hat eine spätere Abmeldung zu akzeptieren, wenn der Studierende die Abmeldefrist ohne sein Verschulden versäumt hat und dies glaubhaft machen kann (Wiedereinsetzung in den vorigen Stand). Eine solche Abmeldung muss unverzüglich nach Wegfall des Hindernisses erfolgen.

## § 11

### Zulassung zu Prüfungen

(1) Die Zulassung zu Prüfungen erfolgt auf Grund eines Antrags an den Prüfungsausschuss. Alle Studierenden, die im jeweiligen Master-Studiengang eingeschrieben sind und dort nicht den Prüfungsanspruch gemäß § 19 verloren haben, sind zuzulassen.

(2) Für die nach dem Studienplan (Anlage zur StO) zu erbringenden Prüfungen und Prüfungsleistungen mit Ausnahme der Masterarbeit und des Abschlusskolloquiums zur Masterarbeit gibt es keine Zulassungsvoraussetzungen (Prüfungsvorleistungen).

(3) Die Zulassung zum Abschluss der Masterarbeit erfolgt erst, wenn die im Studienplan (Anlage zur StO) vorgeschriebenen weiteren Studien- und Prüfungsleistungen bestanden sind. Zum Abschlusskolloquium wird ein Studierender zugelassen, wenn die Masterarbeit (schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit) fristgerecht im Prüfungsamt vorliegt.

(4) Die Zulassung wird widerrufen, wenn der Studierende nicht mehr für den betreffenden Studiengang an der Universität bzw. Hochschule immatrikuliert ist.

## § 12

### Bewertung der Prüfungen, Prüfungsleistungen und Bildung der Note

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

1 = sehr gut	eine hervorragende Leistung
2 = gut	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
3 = befriedigend	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht
4 = ausreichend	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5 = nicht ausreichend	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt

(2) Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können zwischen den Noten 1 und 4 Zwischenwerte durch Erniedrigen oder Erhöhen der Noten um 0,3 gebildet werden.

(3) Besteht eine Prüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Note aus dem mit den Leistungspunkten gewichteten Durchschnitt (gewichtetes arithmetisches Mittel) der Noten der einzelnen benoteten Prüfungsleistungen. Die zweite und alle weiteren Stellen nach dem Komma sind zu streichen. Die Note lautet bei einem Durchschnitt:

- (1) von 1,0 bis 1,5 = sehr gut,
- (2) von 1,6 bis 2,5 = gut,
- (3) von 2,6 bis 3,5 = befriedigend,
- (4) von 3,6 bis 4,0 = ausreichend und
- (5) ab 4,1 = nicht ausreichend.

(4) Die Prüfer dürfen von den rechnerisch ermittelten Noten für eine Prüfung abweichen, wenn dies aufgrund des Gesamteindruckes den Leistungsstand des Studierenden besser kennzeichnet. Insbesondere können Bonuspunkte vergeben werden für während des Semesters erbrachte Studienleistungen; dies jedoch maximal bis zu einem Wert von 30 von Hundert der Gesamtbewertung der Prüfung. Die Studienleistungen, welche zur Vergabe von Bonuspunkten führen, sind jeweils vor Beginn eines Semesters in geeigneter Weise öffentlich bekannt zu geben. Erworbene Bonuspunkte verfallen nicht vor Ablauf des Semesters, welches auf das Semester folgt, in welchem der Bonus vergeben worden ist.

(5) Für Module, die durch den Abschluss aller zugehörigen Fächer abgeschlossen werden, wird entsprechend den Absätzen 2 und 3 eine Modulnote generiert. Keine Prüfungsleistung darf zu mehr als einer Modulnote desselben Studienganges beitragen.

(6) Die auf dem Zeugnis auszuweisende Gesamtnote errechnet sich aus den Noten der Prüfungen und der Master-Arbeit gemäß Absatz 3. Erreicht ein Studierender einen Notendurchschnitt bis 1,2, erteilt der Prüfungsausschuss in Gesamtwürdigung der Leistungen das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“.

(7) Leistungspunkte und Noten sind getrennt auszuweisen. Neben der Note auf der Grundlage der deutschen Notenskala von 1 bis 5 ist bei der Abschlussnote zusätzlich auch eine relative Note entsprechend der nachfolgenden ECTS-Bewertungsskala auszuweisen:

- A = die besten 10 von Hundert
- B = die nächsten 25 von Hundert
- C = die nächsten 30 von Hundert
- D = die nächsten 25 von Hundert
- E = die nächsten 10 von Hundert

Als Grundlage für die Berechnung der relativen Note sind je nach Größe des Abschlussjahrgangs außer dem Abschlussjahrgang mindestens zwei vorhergehende Jahrgänge als Kohorte zu erfassen. Die ECTS-Note ist als Ergänzung der deutschen Note für Studienabschlüsse obligatorisch, für einzelne Module kann sie - soweit dies möglich und

ein entsprechender Bedarf gegeben ist (z. B. bei Wechsel an eine ausländische Hochschule) - fakultativ ausgewiesen werden.

### § 13

#### Bewertung der Master-Arbeit

(1) Die Master-Arbeit ist von zwei Prüfern getrennt zu bewerten. Weichen die Einzelbewertungen der Prüfer der schriftlichen Arbeit um mehr als zwei Notenpunkte voneinander ab oder bewertet ein Prüfer die Master-Arbeit mit „nicht ausreichend“ (5,0), so wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses ein dritter Prüfer hinzugezogen. Die Note der Master-Arbeit wird als arithmetisches Mittel aus den Noten für die schriftliche wissenschaftliche Arbeit und der Note des Kolloquiums gebildet. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(2) Wird die Master-Arbeit nicht fristgerecht abgegeben, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(3) Die Master-Arbeit ist nicht bestanden, wenn die Gesamtnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist. Sie kann einmal wiederholt werden. Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass der Studierende innerhalb von vier Wochen nach entsprechender Bekanntgabe ein neues Thema für eine Master-Arbeit erhält. Eine Rückgabe des zweiten Themas ist nur zulässig, wenn der Studierende bei der Anfertigung seiner ersten Master-Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatte.

(4) Die Master-Arbeit, ihre Bewertung und Note werden Bestandteil der Prüfungsakte.

### § 14

#### Feststellung, Verwaltung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse

(1) Die Ergebnisse der einzelnen Prüfungsleistungen mit Angabe des Prüfungsfaches, des Namens des Prüfers, des Datums und der Note werden auf der Grundlage der schriftlichen Nachweise (Prüfungsprotokolle, Notenlisten der Prüfer, schriftliche Prüfungsleistungen, Master-Arbeit) in die im Prüfungsamt für jeden Studierenden geführte Prüfungsakte und Datenbank aufgenommen.

(2) Prüfungsleistungen sind innerhalb von sechs Wochen zu bewerten. Die Noten der Klausuren sind unverzüglich, spätestens jedoch bis zwei Wochen nach Beginn des folgenden Semesters, nach der Bewertung anonym unter Angabe der jeweiligen Matrikelnummer per Aushang, als Einträge in die Datenbank der elektronischen Prüfungsverwaltung oder in sonstiger hochschulüblicher Weise bekannt zu geben.

(3) Die Bekanntgabe der Ergebnisse mündlicher Prüfungsleistungen erfolgt gemäß § 7 Absatz 1 Satz 5.

### § 15

#### Bestehen von Prüfungen

(1) Eine Prüfung ist bestanden, wenn alle ihr durch den Studienplan (Anlage zur StO) zugeordneten Prüfungsleistungen bestanden sind.

(2) Die Verleihung des Master-Grades erfolgt, wenn alle durch den Studienplan (Anlage zur StO) vorgeschriebenen Module erfolgreich abgeschlossen sind und die Master-Arbeit bestanden wurde.

### § 16

#### Wiederholbarkeit von Prüfungen und Prüfungsleistungen

(1) Jede nicht bestandene Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. Für die Eignungsprüfung gemäß § 3 StO besteht kein Anspruch auf Wiederholung. Die zweite Wiederholung einer Prüfungsleistung ist für 40 vom Hundert aller Prüfungsleistungen zulässig. Die zweite Wiederholungsprüfung einer Prüfungsleistung ist in der Regel mündlich abzulegen. Im Ausnahmefall einer zweiten Wiederholungsprüfung in schriftlicher Form ist diese von zwei Prüfern zu bewerten.

(2) Wiederholungen von Prüfungen bzw. Prüfungsleistungen haben innerhalb der auf die erste Prüfung folgenden zwei Semester stattzufinden. Eine zwischenzeitliche Exmatrikulation verlängert die Wiederholungsfrist nicht. Der Prüfungsanspruch erlischt bei Versäumnis der Wiederholungsfrist, es sei denn, der Studierende hat das Versäumnis nicht zu vertreten.

(3) Insgesamt zwei bestandene Prüfungsleistungen mit Ausnahme des Forschungspraktikums und der Masterarbeit können zur Notenverbesserung einmal wiederholt werden, wenn sie erstmalig und zu dem im Studienplan (Anlage zur StO) empfohlenen Zeitpunkten oder davor abgelegt werden. Dabei zählt das bessere Ergebnis.

(4) Bei der Feststellung, ob die Prüfungsleistung rechtzeitig im Sinne des Abs. 2 abgelegt wird, werden bis zu zwei Urlaubssemester nicht mitgerechnet sowie

1. Zeiten, während deren die Studierenden wegen Krankheit oder eines anderen zwingenden Grundes zur Unterbrechung des Studiums gezwungen waren,
2. Zeiten, um die sich das Studium wegen einer länger andauernden oder ständigen körperlichen Behinderung oder chronischen Erkrankung verlängert hat,
3. Zeiten, die zum Zwecke des Studiums im Ausland verbracht wurden und
4. Zeiten, während deren Studierende durch die Geburt eines Kindes wegen der erforderlichen Betreuung nach der Geburt in ihrer Studierfähigkeit eingeschränkt waren,

höchstens jedoch zwei Semester, wenn der Studierende in diesen Zeiten nicht beurlaubt war. Die Studierenden haben die Tatsachen, die zur Nichtanrechnung führen soll, glaubhaft zu machen. Der Prüfungsausschuss entscheidet über die Anerkennung.

### § 17

#### Prüfungsfristen

Alle Bestandteile der Prüfung sollen zu den im Studienplan (Anlage zur StO) empfohlenen Zeitpunkten abgelegt werden. Werden sie nicht bis zum Ende des vierten auf die

Regelstudienzeit folgenden Fachsemesters vollständig abgelegt, so gelten die dann noch nicht abgelegten Prüfungsleistungen, mit Ausnahme der Master-Arbeit als erstmals abgelegt und nicht bestanden, es sei denn, der Kandidat hat das Versäumnis nicht zu vertreten. Bei der Berechnung der Fachsemester gilt § 16 Abs. 4 entsprechend.

### § 18

#### **Rücktritt, Versäumnis, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Treten Studierende von der Prüfungsleistung nach der Abmeldefrist des § 10 Abs. 6 oder nach Beginn der Prüfung zurück oder versäumen sie den Termin der Prüfung, so gilt diese als mit „nicht bestanden“ (5,0) bewertet, es sei denn, der Prüfungsausschuss erkennt den Rücktritt oder das Versäumnis auf Antrag des Studierenden als unverschuldet an. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgeschriebenen Bearbeitungszeit erbracht wird. Die Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Rücktritt oder Versäumnis wegen Krankheit ist unverzüglich ein ärztliches Attest unter Angabe des Grundes und der voraussichtlichen Dauer der Prüfungsunfähigkeit vorzulegen. Bereits vorliegende Prüfungsergebnisse sind anzurechnen, wenn sie vor dem abgebrochenen oder versäumten Prüfungstermin erbracht wurden. Die Nichtanerkennung der Gründe ist den Betroffenen durch einen schriftlichen und mit einer Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Bescheid mitzuteilen.

(2) Bei wiederholter oder lang andauernder Krankheit kann der Prüfungsausschuss ein erläuterndes amtsärztliches Attest verlangen.

(3) Versuchen Studierende die Ergebnisse ihrer Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gelten die betreffenden Prüfungsleistungen als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Vor einer solchen Entscheidung ist dem Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben. Studierende, die die Ruhe und Ordnung einer Prüfung stören, können von den jeweiligen Prüfern oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(4) Studierende können innerhalb von vier Wochen schriftlich verlangen, dass die Entscheidungen nach Absatz 3 vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

### § 19

#### **Verlust des Prüfungsanspruches**

- (1) Der Master-Grad wird nicht mehr verliehen, wenn
1. der Studierende den Prüfungsanspruch durch Versäumnis der Wiederholungsfrist für eine Prüfung verloren hat;
  2. eine zweite Wiederholung einer Prüfungsleistung

mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurde („endgültig nicht bestanden“);

3. ein Studierender eine erste Wiederholungsprüfung nicht besteht und die zulässige Anzahl zweiter Wiederholungen von Prüfungsleistungen bereits ausgeschöpft und somit keine weitere zweite Wiederholung mehr möglich ist oder
4. die Master-Arbeit wiederholt mit „nicht ausreichend“ bewertet wurde.

(2) In den Fällen des Abs. 1 erteilt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dem Studierenden hierüber einen schriftlichen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Bescheid.

### § 20

#### **Ungültigkeit einer Prüfung**

(1) Hat ein Studierender bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Prüfung ganz oder teilweise für „nicht bestanden“ erklären und die Noten für diejenige/n Prüfungsleistung/en, bei deren Erbringung der Studierende nachweislich getäuscht hat, entsprechend berichtigen.

(2) Waren Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Studierende hierüber täuschen wollte und wird diese Tatsache erst nachträglich bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Studierende die Zulassung zu einer Prüfung oder zum Studium vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften des Thüringer Verwaltungsvorgangsgesetzes in der jeweils geltenden Fassung über die Rechtsfolgen.

(3) Dem Betroffenen ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erstellen. Wenn die Prüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde, ist mit dem unrichtigen Prüfungszeugnis auch die Master-Urkunde einzuziehen und der Titel abzuerkennen. Eine Entscheidung nach Abs. 1 sowie Abs. 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

### § 21

#### **Master-Zeugnis, Diploma Supplement**

(1) Über das erfolgreich absolvierte Studium ist unverzüglich ein Zeugnis (Anlage 1) auszustellen. In das Zeugnis werden die Bezeichnung der absolvierten Module, die entsprechenden Leistungspunkte sowie die Ergebnisse (Noten) der Prüfungen und auf Antrag des Studierenden auch zusätzliche Studienleistungen nach Maßgabe von § 12 Abs. 6 und 7 aufgenommen. Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erfolgreich erbracht worden ist. Das Zeugnis wird durch den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses sowie jeweils einem Vertreter aus der

Gruppe der Hochschullehrer der beteiligten Einrichtungen unterzeichnet, der Mitglied des Prüfungsausschusses ist, ohne Vorsitzender des Prüfungsausschusses zu sein.

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird ein Diploma Supplement in deutscher und englischer Sprache entsprechend dem „Diploma Supplement Model“ von Europäischer Union / Europarat / Unesco sowie ein „Transcript of Records“ ausgestellt.

(3) Verlässt der Studierende die Hochschule oder wechselt er den Studiengang, so wird ihm auf Antrag eine Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungs- und Studienleistungen und deren Bewertung enthält. Nicht bestandene Prüfungsleistungen einschließlich etwaiger Wiederholungen sind aufzuführen.

## **§ 22 Master-Urkunde**

(1) Mit dem Zeugnis wird dem Studierenden eine Urkunde (Anlage 2) mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades „Master of Science“, der im Studiengang Miniaturisierte Biotechnologie erworben wurde, beurkundet.

(2) Die Urkunde wird von den Rektoren der beteiligten Hochschulen unterzeichnet und mit den Siegeln versehen.

## **§ 23 Modulverantwortliche, Prüfer und Beisitzer**

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Modulverantwortlichen, Prüfer und Beisitzer. Als Modulverantwortliche oder Prüfer können nur solche Mitglieder und Angehörige der beteiligten Hochschulen oder - in Ausnahmefällen - einer anderen Hochschule bestellt werden, die in dem betreffenden Studiengang als Professoren, Dozenten, Privatdozenten oder durch Lehrauftrag zu selbständiger Lehre befugt sind oder waren. Soweit es Zweck und Eigenart der Prüfung erfordern, können auch in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zu Prüfern bestellt werden, die selbst mindestens einen Grad über der durch die Prüfung festzustellenden Qualifikation besitzen. Prüfungsleistungen werden in der Regel von mindestens einem Prüfer und einem Zweitprüfer oder Beisitzer bewertet. Zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzt.

(2) Prüfungen, von deren Bestehen die Fortsetzung des Studiums abhängt, sind von zwei Prüfern zu bewerten.

(3) Der Prüfungsausschuss kann dem Modulverantwortlichen Aufgaben der Vorbereitung und Durchführung der Prüfung in dem von ihm zu verantwortenden Modul übertragen.

(4) Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses stellt sicher, dass dem Studierenden die Namen der Prüfer rechtzeitig bekannt gegeben werden.

(5) Die Prüfer und Beisitzer sind zur Amtsverschwiegenheit verpflichtet.

## **§ 24 Prüfungsausschuss**

(1) Zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird ein gemeinsamer Prüfungsausschuss gebildet. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden von dem Rat der Fakultät bzw. des Fachbereiches gewählt, welcher oder welchem der Studiengang an der jeweiligen Hochschule zugeordnet ist. Der Prüfungsausschuss hat fünf Mitglieder (drei Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrer, davon je ein Hochschullehrer der beteiligten Institutionen; je ein Mitglied aus den Gruppen der akademischer Mitarbeiter und Studierenden, wobei die Mitgliedergruppen der TU Ilmenau und der FH Jena im gegenseitigen Einvernehmen je ein Mitglied stellen; kann hierüber kein Einvernehmen erzielt werden, soll die Zugehörigkeit des jeweiligen Vertreters der Mitgliedergruppe zu einer der beteiligten Hochschulen dreijährig alternierend ausgestaltet werden). Die Amtszeit der Mitglieder beträgt drei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr. Die Wiederwahl eines Mitglieds ist möglich. Scheidet ein Mitglied vorzeitig aus, wird ein Nachfolger für die restliche Amtszeit gewählt. Der Vorsitzende sowie sein Stellvertreter müssen der Gruppe der Professoren angehören.

(2) Der Prüfungsausschuss entscheidet mit einfacher Stimmenmehrheit; bei Stimmgleichheit gibt die Stimme des Vorsitzenden den Ausschlag. Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben dem Vorsitzenden oder dessen Stellvertreter ein Professor sowie ein weiteres stimmberechtigtes Mitglied anwesend sind. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Der Prüfungsausschuss ist innerhalb der Vorlesungszeit mit einer Frist von zwei Wochen einzuberufen, wenn dies von einem stimmberechtigten Mitglied schriftlich beim Vorsitzenden oder seinem Stellvertreter beantragt wird.

(3) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(4) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Bei der Erfüllung seiner Aufgaben und Umsetzung seiner Beschlüsse wird er durch das Prüfungsamt unterstützt.

(5) Der Prüfungsausschuss ist zuständig für die Entscheidung über Widersprüche in Prüfungsangelegenheiten.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen und Einsicht in die Prüfungsakten zu nehmen.

(7) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für Eilentscheidungen oder bestimmte Aufgabenbereiche auf den Vorsitzenden übertragen.

(8) Der Prüfungsausschuss berichtet an den jeweils beteiligten Fakultäts- bzw. Fachbereichsrat über die Entwicklung der Prüfungen und der Studienzeiten und gibt Anregungen zur Reform der Studienordnung und der Prüfungsordnung. Er evaluiert den Studienplan und passt ihn an neue Erfordernisse aus Wissenschaft und Berufspraxis an.

(9) Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind dem betroffenen Studierenden unverzüglich mitzuteilen.

**§ 25**  
**Einsicht in die Prüfungsakte**

- (1) Nach Bekanntgabe der Note für eine Prüfungsleistung bzw. Prüfung hat der Studierende in der Regel bis zum Ablauf von acht Wochen nach Beginn des folgenden Vorlesungszeitraumes Gelegenheit zur Einsicht in die korrigierten Arbeiten oder das Protokoll der mündlichen Prüfung.
- (2) Neben den Einsichtsmöglichkeiten in die korrigierten Arbeiten wird dem Studierenden nach Abschluss des jeweiligen Prüfungsverfahrens auf Antrag Einsicht in die Prüfungsakten, einschließlich der darin enthaltenen Gutachten von Prüfern und der Prüfungsprotokolle gewährt. Diese Möglichkeit besteht in der Regel bis zum Ablauf eines Jahres nach Aushändigung des Zeugnisses. Der Prüfungsausschuss bestimmt Verfahren, Ort und Zeitpunkt der Einsichtnahme.
- (3) Schriftliche Prüfungsarbeiten können nach Ablauf von zwei Jahren, die Master-Arbeit nach Ablauf von fünf Jahren, beginnend mit dem Tag der Bekanntgabe der Noten, vernichtet werden.
- (4) Die Prüfungsakten werden im jeweils zuständigen Prüfungsamt geführt und verbleiben dort noch ein Jahr nach der Exmatrikulation des Studierenden. Anschließend werden sie archiviert.

**§ 26**  
**Rechtsschutz**

- (1) Wird im verwaltungsrechtlichen Widerspruchsverfahren die Bewertung einer Prüfungsleistung beanstandet, hat der Prüfungsausschuss vor einer Entscheidung über den Widerspruch die Prüfer der betroffenen Prüfungsleistung anzuhören.
- (2) Der Rektor der Hochschule, an welcher die jeweilige Prüfungsleistung erbracht wurde, erlässt den Widerspruchsbescheid.

**§ 27**  
**Gleichstellungsklausel**

Alle Status- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten in gleicher Weise für Frauen und Männer.

**§ 28**  
**In-Kraft-Treten**

Diese Ordnung tritt mit dem ersten Tag des auf ihre Bekanntmachung in den Verkündungsblättern der beteiligten Hochschulen folgenden Monats in Kraft. Bei zeitversetzten Veröffentlichungen gilt das Datum der letzten Veröffentlichung.

*Fachhochschule Jena,  
Jena, den 24.07.2009*

*gez.  
Prof. Dr. G. Beibst  
Rektorin*

*Technische Universität Ilmenau,  
Ilmenau, den 14.08.2009*

*gez.  
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. habil.  
Dr. h. c. Prof. h. c. Peter Scharff  
Rektor*

Anlage 1: Master-Zeugnis  
Anlage 2: Master-Urkunde

# MASTERZEUGNIS

„Miniaturisierte Biotechnologie“

*tu* TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU

**Fachhochschule Jena**  
University of Applied Sciences Jena



INSTITUT FÜR BIOPROZESS- UND ANALYSENMESSTECHNIK E.V.  
Heilbad Heiligenstadt

Herr/ Frau .....

geboren am ..... in .....

hat am .....

erfolgreich den Studiengang

**„Miniaturisierte Biotechnologie“**

abgeschlossen und erhält den Titel

**„Master of Sciences“**

Gesamtnote: ....

Prädikat  
entsprechend dem ECTS Grade: ...

Thema der Masterarbeit:

.....



Herr/ Frau ..... erbrachte folgende Leistungen:

	Note	ECTS-Grade	ECTS-Credits
Masterarbeit			
Abschlusskolloquium			
Masterprüfung			
<b>Module 1. Semester:</b>			
Grundlagen der Mikrosystemtechnik			
Mikroreaktionstechnik I			
Mikroreaktionstechnik II			
Mikrotechnik			
Theoretische Grundlagen der Mikrofluidik			
Systementwicklung			
Design von Mikrosystemen			
Integrierte Optik und Mikrooptik			
Prozessmess- und Sensortechnik			
Regelungstechnik			
<b>Module 2. Semester:</b>			
Angewandte Biochemie			
Instrumentelle Analytik			
Bildgebende Verfahren			
Signal- und Systemanalyse			
Labor- und Analysenmesstechnik			
Biologische Systeme			
Grundlagen der Zell- und Molekularbiologie			
Miniaturisierte Testsysteme			
Molekulare Zellbiologie/ Zellkulturtechnik			
Sofskills			

	Note	ECTS-Grade	ECTS-Credits
<b>Module 3. Semester:</b>			
<b>Biomaterialien und Grenzflächen</b>			
Materialwissenschaftliche und biologische Grundlagen der Biokompatibilität und der Biofunktionalität von Materialien			
Grenzflächenenergetische Grundlagen der Biokompatibilität und der Biofunktionalität von Materialien			
Biosystemspezifische Interpretation der Biokompatibilität und der Biofunktionalität von Materialien			
<b>Biomikrosystemtechnik</b>			
Biosensoren			
Biotechnologie in Mikrosystemen			
<b>Biophysik</b>			
Biophysik/ Methodik			
Biophysik/ Zellphysik			
<b>Forschungspraktikum</b>			
<b>Zusatzleistungen:</b>			

Datum der letzten Prüfungsleistung:

Ilmenau / Jena / Heiligenstadt, den .....

\_\_\_\_\_  
Vorsitzender des  
Prüfungsausschusses

\_\_\_\_\_  
Mitglied des  
Prüfungsausschusses

\_\_\_\_\_  
Mitglied des  
Prüfungsausschusses

# MASTERURKUNDE

 TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU

 **Fachhochschule Jena**  
University of Applied Sciences Jena

Die TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU und die FACHHOCHSCHULE JENA  
verleihen

Frau/ Herrn .....

geboren am ..... in .....

auf Grund der am ..... im

Studiengang **„Miniaturisierte Biotechnologie“**

bestandenen Masterprüfung den akademischen Grad

## Master of Science (M. Sc.)

Ilmenau,

Jena,

Der Rektor

Die Rektorin

Siegel

Siegel

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. habil.  
Dr. h. c. Prof. h. c. Peter Scharff

Prof. Dr. Gabriele Beibst

## **Impressum**

Herausgeber: Fachhochschule Jena,  
Die Rektorin der FH Jena,  
Postfach 10 03 14, 07703 Jena

Redaktion: Rektoramt, Marlene Tilche,  
Carl-Zeiss-Promenade 2, 07745 Jena,  
Tel. (03641) 205 21 32;  
E-Mail: marlene.tilche@fh-jena.de

Erscheinungs-  
datum: 30.09.2010

Das „Verkündungsblatt der Fachhochschule Jena“ ist das in § 3 Absatz 2 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) i. d. F. vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601 ff.) vorgesehene amtliche Verkündungsblatt der Hochschule.