

Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mechatronik und optische Technologien an der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule Deggendorf

Vom 16. September 2008

Aufgrund von Art. 13 Abs. 2 Satz 2, Art. 58 Abs. 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) vom 23. Mai 2006 (BayRS 2210-1-1-WFK) erlässt die Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule Deggendorf folgende Satzung:

§ 1 Studienziel

- (1) Das fachübergreifende Studium im Bachelorstudiengang „Mechatronik und optische Technologien“ hat das Ziel, durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung zu vermitteln. Die Ausbildung wird gemeinschaftlich von der Fakultät Maschinenbau und Mechatronik und der Fakultät Elektro- und Medientechnik angeboten. Durch den interdisziplinären Charakter der Ausbildung sollen die Absolventinnen und Absolventen zu einer eigenverantwortlichen Berufstätigkeit als Ingenieurin oder Ingenieur im Umfeld der Mechatronik oder des Optical Engineering befähigt werden.
- (2) Durch eine umfassende Ausbildung in den Grundlagenfächern sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, die wesentlichen Zusammenhänge der betreffenden Wissensgebiete zu erkennen. Des Weiteren soll jene Flexibilität erlangt werden, die benötigt wird, um der immer rascher fortschreitenden technischen Entwicklung gerecht zu werden. Die Ausbildung in den einschlägigen Fächern soll auch dazu befähigen, die Auswirkungen der Ingenieurstätigkeiten auf Umwelt und Gesellschaft zu erkennen und nachteilige Auswirkungen soweit wie möglich zu vermeiden.
- (3) Das Studium soll für Ingenieurstätigkeiten in folgenden Arbeitsgebieten befähigen:
 - Entwicklung (Konzeption, Entwurf, Berechnung, Simulation und Konstruktion von Hardware und Software für mechatronische bzw. optronische Bauelemente, Geräte, Systeme und Anlagen),
 - Fertigung (Arbeitsvorbereitung, Produktion),
 - Qualitätssicherung,
 - Projektierung (Systementwurf von mechatronischen bzw. optronischen Komponenten),
 - Vertrieb (Kundenberatung und Projektabwicklung),
 - Montage, Inbetriebsetzung und Service,
 - Betrieb und Instandsetzung,
 - Überwachung und Begutachtung,
 - Entsorgung und Recycling.

- (4) Es wird auf eine breitgefächerte, qualifizierte und fachübergreifende Ausbildung geachtet, welche die Absolventinnen und Absolventen befähigt, in vielfältigen Berufsbildern zu arbeiten. Berufsmöglichkeiten bieten sich nicht nur in Wirtschafts- und Versorgungsunternehmen, sondern auch in den Verwaltungen des öffentlichen Dienstes sowie in der freien Praxis.

§ 2

Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums

- (1) Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Studiensemestern mit sechs theoretischen und einem praktischen Studiensemester. Das praktische Studiensemester wird als sechstes Studiensemester geführt.
- (2) Das Studium gliedert sich ab dem 5. Studiensemester in die Studienschwerpunkte:
- Mechatronische Systeme (MEC)
 - Optische Technologien (OPE).
- (3) Die Wahl des Studienschwerpunktes ist nach dem 4. Studiensemester zu treffen. Studierende, die keine Wahl treffen, werden einem Studienschwerpunkt zugeordnet.
- (4) Der Studiengang kann als duales Studium absolviert werden.
- (5) Die Studierenden des dualen Studiums leisten nach dem zweiten Semester für ein Jahr eine praktische Ausbildung in Industriebetrieben ab und treten danach ins dritte Semester (um ein Jahr versetzt) wieder ein. Während dieser Zeit und in den Semesterferien wird ihnen angeboten, einen IHK-Abschluss zu erlangen.
- (6) Studierende ohne dualen Industriepartner setzen ihr Studium ohne Unterbrechung fort.

§ 3

Vorpraktikum

Das Vorpraktikum umfasst sechs Wochen. Es ist i.d.R. vor Beginn des Studiums zu absolvieren, spätestens jedoch bis zum Ende des zweiten Studiensemesters abzuleisten.

§ 4

Module und Leistungsnachweise

- (1) Das Studium besteht aus Modulen, die sich aus fachlich zusammenhängenden Lehrveranstaltungen zusammensetzen können. Jedem Modul werden ECTS-Kreditpunkte zugeordnet, die den notwendigen Zeitaufwand der Studierenden berücksichtigen.
- (2) Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule, die Lehrveranstaltungen, ihre Stundenzahl, die Art der Lehrveranstaltungen, die Prüfungen und

studienbegleitenden Leistungsnachweise sowie die ECTS-Kreditpunkte sind in der Anlage zu dieser Satzung festgelegt. Die Regelungen werden für die allgemein- und fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule durch den Studienplan ergänzt.

- (3) Alle Module bestehen aus Pflichtfächern oder Wahlpflichtfächern:
 1. Pflichtfächer sind die Fächer des Studiengangs, die für alle Studierende verbindlich sind.
 2. Wahlpflichtfächer sind die Fächer, die einzeln oder in Gruppen alternativ angeboten werden. Die Studierenden müssen unter ihnen nach Maßgabe dieser Studien- und Prüfungsordnung eine bestimmte Auswahl treffen. Die gewählten Fächer werden wie Pflichtfächer behandelt.
 3. Wahlfächer sind Fächer, die für die Erreichung des Studienziels nicht verbindlich vorgeschrieben sind. Sie können von den Studierenden aus dem Studienangebot der Hochschule zusätzlich gewählt werden.
- (4) Lehrveranstaltungen und Prüfungen können aufgrund einer entsprechenden Regelung im Studienplan in einer Fremdsprache abgehalten werden. In Pflichtfächern ist dies nur möglich, wenn die Lehrveranstaltungen und Prüfungen auch in deutscher Sprache angeboten werden.
- (5) Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen Studienschwerpunkte, Wahlpflichtfächer und Wahlfächer tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass die dazugehörigen Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden.

§ 5

Eintritt in das duale Jahr, in das Schwerpunktstudium sowie in das praktische Studiensemester

- (1) Der Eintritt in das duale Jahr (nach dem zweiten Semester) setzt voraus, dass mindestens 40 ECTS-Kreditpunkte erzielt wurden.
- (2) Der Eintritt in das Schwerpunktstudium setzt voraus, dass mindestens 80 ECTS-Kreditpunkte erzielt wurden.
- (3) Der Eintritt in das praktische Studiensemester setzt voraus, dass mindestens 90 ECTS-Kreditpunkte erzielt wurden.

§ 6

Studienplan

Die zuständigen Fakultäten erstellen zur Sicherung des Lehrangebotes und zur Information der Studierenden einen Studienplan, aus dem sich der Ablauf des Studiums im Einzelnen ergibt. Der Studienplan wird von den Fakultätsräten beschlossen und ist hochschulöffentlich bekannt zu machen. Die Bekanntmachung neuer Regelungen muss spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters erfolgen, in dem die Regelungen erstmals anzuwenden sind. Der Studienplan enthält insbesondere Regelungen und Angaben über

1. die Aufteilung der Semesterwochenstunden je Modul, Lehrveranstaltung und Studiensemester,
2. die Bezeichnung der angebotenen Studienschwerpunkte und deren Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie deren Stundenzahl, die Lehrveranstaltungsart, die Studienziele und die Studieninhalte dieser Module,
3. die fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule mit ihrer Stundenzahl,
4. den Katalog der wählbaren allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule,
5. die Lehrveranstaltungsart in den einzelnen Modulen, soweit sie nicht in der Anlage abschließend festgelegt wurden,
6. die Studienziele und -inhalte sowie Zeitaufwand der einzelnen Module (Modulhandbuch),
7. die Ziele und Inhalte der Praxis und der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen im praktischen Studiensemester sowie deren Form und Organisation,
8. nähere Bestimmungen zu den Leistungs- und Teilnahmenachweisen,
9. die Unterrichts- und Prüfungssprache in den einzelnen Fächern, soweit diese nicht deutsch ist.

§ 7 Fachstudienberatung

Studierende, die nach zwei Fachsemestern noch keine 40 ECTS-Kreditpunkte erreicht haben, sind verpflichtet die Fachstudienberatung aufzusuchen.

§ 8 Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Bis zum Ende des zweiten Semesters müssen die Studierenden die Prüfungen der Lehrveranstaltungen

- M1101 Analytische Grundlagen des Ingenieurstudiums
- M1103 Grundlagen der Elektrotechnik I
- M1105 Technische Mechanik I

erstmals angetreten haben.

§ 9 Praktisches Studiensemester

Das praktische Studiensemester umfasst mindestens 20 Wochen.

§ 10 Bachelorarbeit

- (1) In der Bachelorarbeit sollen die Studierenden ihre Fähigkeit nachweisen, die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten auf komplexe Aufgabenstellungen selbständig anzuwenden.
- (2) Zur Bachelorarbeit kann sich anmelden, wer 120 ECTS-Kreditpunkte erreicht hat.

- (3) Die Bachelorarbeit kann mit Genehmigung der Prüfungskommission auch in Englisch oder in einer anderen Fremdsprache verfasst werden. Themen werden von den Professorinnen und Professoren der Fakultät ausgegeben.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit soll 3 Monate nicht überschreiten. Die Frist kann aus wichtigem Grund auf Antrag von der Prüfungskommission verlängert werden.

§ 11 **Bewertung von Prüfungsleistungen**

- (1) Jedem Modul ist eine Prüfung zugeordnet. Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Modulnote aus dem auf eine Nachkommastelle abgerundeten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Dabei werden die einzelnen Prüfungsleistungen entsprechend den zugewiesenen ECTS-Kreditpunkten gewichtet.
- (2) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, kann die Note „nicht ausreichend“ in einer Teilprüfung nicht durch eine bessere Note in einer anderen Teilprüfung ausgeglichen werden.

§ 12 **Prüfungsgesamtnote**

- (1) Die Prüfungsgesamtnote wird durch Bildung des gewichteten arithmetischen Mittels der Einzelnoten errechnet. Das Gewicht einer Einzelnote ist dabei gleich der Anzahl der ECTS-Kreditpunkte, die dem Fach zugeordnet sind, für das die Note vergeben wurde. Unbenotete Prüfungen gehen nicht in die Prüfungsgesamtnote ein, müssen aber mit Erfolg bestanden sein.
- (2) Zusätzlich zur Prüfungsgesamtnote nach Abs. 1 wird anhand des erreichten Zahlenwerts eine relative Note entsprechend der nachfolgenden ECTS-Bewertungsskala ausgewiesen:
A die besten 10 %
B die nächsten 25 %
C die nächsten 30 %
D die nächsten 25 %
E die nächsten 10 %

Als Grundlage für die Berechnung der relativen Note sind je nach Größe des Abschlussjahrgangs mindestens zusätzlich zwei vorhergehende Jahrgänge als Kohorte zu erfassen.

§ 13 **Zeugnis**

Über die bestandene Bachelorprüfung wird ein Zeugnis gemäß dem jeweiligen Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule Deggendorf ausgestellt.

§ 14

Akademischer Grad und Diploma Supplement

- (1) Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses der Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Engineering“, Kurzform: „B.Eng.“, verliehen.
- (2) Über die Verleihung des akademischen Grades wird eine Urkunde gemäß dem jeweiligen Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule Deggendorf ausgestellt.
- (3) Der Urkunde wird ein Diploma Supplement beigefügt, welches insbesondere die wesentlichen, dem Abschluss zugrunde liegenden Studieninhalte, den Studienverlauf und die mit dem Abschluss erworbene Qualifikation beschreibt.

§ 15

Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2008 in Kraft. Sie gilt für Studierende die ihr Studium nach dem Sommersemester 2008 aufnehmen.

Für Studierende, die das Bachelor-Studium vor dem Sommersemester 2008 aufgenommen haben, gilt die Studien- und Prüfungsordnung in der Fassung vom 27.09.2006 fort.

**Anlage
zur Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mechatronik
und optische Technologien an der Hochschule für angewandte Wissenschaften –
Fachhochschule Deggendorf**

Übersicht über die Module, Lehrveranstaltungen und Leistungsnachweise

1. Theoretische Studiensemester

Nr.	Modul	ECTS	Nr.	Lehrveranstaltung	Art	SWS (ECTS)	Zulassungsvoraussetzungen ¹⁾ Art der Prüfung Dauer in min
M-01	Grundlagen der Ingenieurmathematik	8	M1101	Analytische Grundlagen des Ingenieurstudiums	SU/Ü	4 (4)	LN schrP, mdlP ¹⁾ 90
			M2101	Ingenieurmathematik I	SU/Ü	4 (4)	LN schrP, mdlP ¹⁾ 90
M-02	Weiterführende Ingenieurmathematik	8	M3101	Ingenieurmathematik II	SU/Ü	4 (4)	LN schrP, mdlP ¹⁾ 90
			M4101	Angewandte analytische Methoden	SU/Ü	4 (4)	LN schrP, mdlP ¹⁾ 90
M-03	Physikalische Grundlagen	11	M1102	Angewandte Physik I	SU/Ü/Pr	4 (5)	LN schrP 90
			M2102	Angewandte Physik II	SU/Ü/Pr	5 (6)	LN schrP 90
M-04	Grundlagen der Elektrotechnik	10	M1103	Grundlagen der Elektrotechnik I	SU/Ü/Pr	4 (5)	LN schrP, mdlP ¹⁾ 90
			M2103	Grundlagen der Elektrotechnik II	SU/Ü/Pr	4 (5)	LN schrP, mdlP ¹⁾ 90
M-05	Grundlagen der Informatik	8	M1204	Informatik I	SU/Ü/Pr	4 (4)	LN schrP 90
			M2104	Informatik II	SU/Ü/Pr	3 (4)	LN schrP 90
M-06	Grundlagen der Mechanik	10	M1105	Technische Mechanik I (Statik)	SU/Ü	4 (5)	LN schrP 90
			M2105	Technische Mechanik II (Festigkeitslehre)	SU/Ü	4 (5)	LN schrP 90
M-07	Konstruktive Grundlagen	9	M1106	Konstruktion I	SU/Ü	4 (5)	LN schrP 90
			M2106	Konstruktion II (Baugruppenkonstruktion)	SU/Ü/Pr	4 (4)	LN StA ²⁾ ---
M-08	Technische Optik	5	M3102	Technische Optik	SU/Ü/Pr	4 (5)	LN schrP 90

Nr.	Modul	ECTS	Nr.	Lehrveranstaltung	Art	SWS (ECTS)	Zulassungsvoraussetzungen ¹⁾ Art/Prüfung Dauer in min
M-09	Angewandte Mechanik	10	M3103	Maschinenelemente	SU/Ü	4 (5)	LN schrP 90
			M3104	Technische Mechanik III	SU/Ü	4 (5)	LN schrP 90
M-10	Werkstoffe	7	M3105	Grundlagen der Halbleitertechnik	SU/Ü	3 (3)	LN schrP 90
			M4102	Werkstofftechnik	SU/Pr	4 (4)	LN schrP 90
M-11	Regelung mechatronischer Systeme	11	M4103	Mess- und Regelungstechnik	SU/Ü/Pr	7 (7)	LN schrP 90
			M5101	Elektrische Antriebe	SU/Ü	4 (4)	LN schrP 90
M-12	Halbleiterschaltungstechnik	11	M4104	Schaltungstechnik (Analogtechnik)	SU/Ü/Pr	4 (5)	LN schrP 90
			M2107	Digitaltechnik I	SU/Ü	2 (2)	LN schrP 90
			M3106	Digitaltechnik II	SU/Ü/Pr	4 (4)	LN schrP 90
M-13	Angewandte Informatik	9	M3107	Informatik III	SU/Ü/Pr	3 (4)	LN schrP 90
			M4105	Mikrocomputertechnik	SU/Ü/Pr	4 (5)	LN schrP 90
M-14	Spanende Fertigung	2	M4106	Spanende Fertigung	SU/Ü	2 (2)	LN schrP 90
M-15	Mikrosystemtechnik	4	M5102	Mikrosystemtechnik	SU/Ü	4 (4)	LN schrP 90
M-16	Optoelektronik & Lasertechnologie I	5	M5103	Optoelektronik und Lasertechnologie I	SU/Ü	4 (5)	LN schrP 90
M-17	Englisch für Ingenieure	2	M1107	Englisch für Ingenieure	SU/Ü	2 (2)	LN schrP, mdlPr ¹⁾ 90
M-18	Laserbearbeitung	2	M7101	Laserbearbeitung	SU/Ü	2 (2)	LN schrP 90
M-19	Betriebswirtschaftslehre	2	M7102	Betriebswirtschaftslehre	SU	2 (2)	LN schrP 90
M-20	Mechatronik-Projekt	7	M4107	Projekt I	Pro	2 (3)	LN StA ²⁾ ---
			M5104	Projekt II	Pro	2 (4)	LN StA ²⁾ ---
M-21	Wahlmodul	2	Z7103	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtfach	SU/S	2 (2)	LN StA/schrP/mdIP ¹⁾ --- ¹⁾
M-22	Bachelorarbeit	12	M7104	Bachelorarbeit	---	---	
	Gesamt					125 (155)	

Studienschwerpunkt Mechatronische Systeme (MEC)

Nr.	Modul	ECTS	Nr.	Lehrveranstaltung	Art	SWS (ECTS)	Zulassungsvoraussetzungen ¹⁾ Art der Prüfung Dauer in min
M-23	Mechatronische Systeme	8	M5105	Mechatronik	SU/Ü/Pr	4 (4)	LN schrP 90
			M5106	Digitale Regelungs- und Steuerungstechnik	SU/Ü/Pr	4 (4)	LN schrP, mdIP ¹⁾ 90
M-24	Automatisierungstechnik und Robotik	8	M7105	Automatisierungstechnik	SU/Ü/Pr	4 (4)	LN schrP 90
			M7106	Robotik	SU/Ü/Pr	4 (4)	LN schrP 90
M-25	Simulationstechnik	4	M7107	Simulationstechnik	SU/Ü/Pr	4 (4)	LN schrP, mdIP ¹⁾ 90
M-26	Leistungselektronik	5	M5107	Leistungselektronik	SU/Ü	4 (5)	LN schrP 90
	Gesamt					24 (25)	

Studienschwerpunkt Optische Technologien (OPE)

Nr.	Modul	ECTS	Nr.	Lehrveranstaltung	Art	SWS (ECTS)	Zulassungsvoraussetzungen ¹⁾ Art der Prüfung Dauer in min
M-27	Optische Technologien	8	M5108	Optische Materialien	SU	4 (4)	LN schrP 90
			M7108	Optische Fertigungstechnik	SU/Ü	4 (4)	LN schrP 90
M-28	Digitale Bildverarbeitung	5	M5109	Digitale Bildverarbeitung	SU/Ü/Pr	4 (5)	LN schrP 90
M-29	Optoelektronik & Lasertechnologie II	4	M7109	Optoelektronik & Lasertechnologie II	SU/Ü/Pr	4 (4)	LN schrP 90
M-30	Optische Sensorik und Messtechnik	4	M7110	Optische Sensorik und Messtechnik	SU/Ü/Pr	4 (4)	LN schrP 90
M-31	Beleuchtungstechnik	4	M5110	Beleuchtungstechnik	SU/Ü/Pr	4 (4)	LN schrP 90
	Gesamt					24 (25)	

2. Praktisches Studiensemester

Nr.	Modul	ECTS	Nr.	Lehrveranstaltung	Art	SWS (ECTS)	Prüfungen / Leistungsnachweise am Ende des praktischen Studienseesters ¹⁾
M-32	Praxismodul	6	M6101	Praxisseminar für alle Studienschwerpunkte	S	2 (2)	(1) Referat (2) Schriftlicher Bericht
			M6102	Ausgewählte Themen aus der Praxis I	SU/Ü/Pr	2 (2)	mdIP mE
			M6103	Ausgewählte Themen aus der Praxis II	SU/Ü/Pr	2 (2)	mdIP mE
M-33	Industriepraktikum	24	M6104	Praktikum (18 Wochen)	Pr	--- (24)	In Verbindung mit M6101 Praxisseminar
	Gesamt Praktisches Studiensemester	30				6 (30)	
	Gesamt Studiengang	210				155 (210)	

¹⁾ Das Nähere wird von den Fakultätsräten im Studienplan festgelegt.

²⁾ Endnotenbildende studienbegleitende StA

Abkürzungen:

BA	=	Bachelorarbeit
ECTS	=	European Credit Transfer System
KI	=	Klausur
LN	=	studienbegleitender Leistungsnachweis
mdl	=	mündlich
mE	=	mit Erfolg
P	=	Prüfung
Pr	=	Praktikum
Pro	=	Projekt
Ref	=	Referat
PStA	=	Prüfungsstudienarbeit
S	=	Seminar
schr	=	schriftlich
StA	=	Studienarbeit
SU	=	Seminaristischer Unterricht
SWS	=	Semesterwochenstunden
TN	=	Teilnahmenachweis
Ü	=	Übung

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule Deggendorf vom 9. Juli 2008 sowie der rechtsaufsichtlichen Genehmigung des Präsidenten der Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule Deggendorf vom 16. September 2008.

Prof. Dr. Reinhard Höpfl
Präsident

Die Satzung wurde am 16. September 2008 in der Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule Deggendorf niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 16. September 2008 durch Aushang in der Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule Deggendorf bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 16. September 2008.