

**Besonderer Teil (B) der Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang
Lasertechnik
an der Hochschule Emden/Leer
im Fachbereich Technik**

Aufgrund des § 1 Absatz 2 des Allgemeinen Teils für alle Bachelorstudiengänge an der Hochschule Emden/Leer (Teil A BPO) in der Fassung vom 19.04.2011 (Verkündungsblatt der Hochschule Emden/Leer, Nummer 9/2011 vom 27.06.2011) hat der Fachbereichsrat Technik am 12.06.2012 folgende Prüfungsordnung beschlossen, genehmigt vom Präsidium am 27.06.2012

Inhaltsverzeichnis

§ 1	Geltungsbereich	2
§ 2	Hochschulgrad	2
§ 3	Regelstudienzeit und Gliederung des Studiums	2
§ 4	Vertiefung und Wahlpflichtmodule	2
§ 5	Prüfungen.....	2
§ 6	Zulassung zur Praxisphase.....	3
§ 7	Zulassung zur Bachelorarbeit	3
§ 8	Bachelorarbeit und Kolloquium	3
§ 9	Bachelorzeugnis, Bachelorurkunde und Diploma Supplement.....	3
§ 10	Inkrafttreten	3
Anlage 1a	Modulkatalog.....	5
Anlage 1b	Modulkatalog Vertiefung Marketing und Vertrieb	7
Anlage 2	Zeugnisse.....	8
Anlage 2a	Bachelorzeugnis (deutsch)	8
Anlage 2b	Bachelorzeugnis (englisch).....	10
Anlage 3	Urkunden.....	12
Anlage 3a	Bachelorurkunde (deutsch).....	12
Anlage 3b	Bachelorurkunde (englisch).....	13
Anlage 4	Diploma Supplement.....	14
Anlage 4a	Diploma Supplement (englisch).....	14
Anlage 4b	Diploma Supplement (deutsch)	17

§ 1 Geltungsbereich

¹Dieser „Besondere Teil der Prüfungsordnung (Teil B)“ gilt in Verbindung mit dem Allgemeinen Teil (Teil A) für den Bachelorstudiengang Lasertechnik im Fachbereich Technik der Hochschule Emden/Leer.

§ 2 Hochschulgrad

¹Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Hochschule den Hochschulgrad „Bachelor of Engineering“, abgekürzt "BEng". ²Darüber stellt die Hochschule ein Zeugnis (Anlage 2a), eine Urkunde (Anlage 3a) und ein Diploma Supplement (Anlage 4a) aus.

§ 3 Regelstudienzeit und Gliederung des Studiums

(1) ¹Die Studienzeit, in der das Studium abgeschlossen werden kann, beträgt einschließlich der Bachelorprüfung sieben Semester (Regelstudienzeit).

(2) ¹Das Studium umfasst Module des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs, sowie Lehrveranstaltungen nach freier Wahl der Studierenden (Wahlbereich). ²Der Umfang des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs beträgt 180 Kreditpunkte. ³Hinzu kommen eine Praxisphase im Umfang von 18 Kreditpunkten und die Bachelorarbeit mit Kolloquium im Umfang von 12 Kreditpunkten.

(3) ¹Der Anteil der einzelnen Module am Gesamtumfang ist in den Anlagen 1a und 1b geregelt, die auch eine Empfehlung für die Abfolge der Module zeigen. ²Die Inhalte der Prüfungen der in Anlagen 1a und 1b festgelegten Modulkataloge sind im Modulhandbuch festgelegt, das von der Prüfungskommission beschlossen und hochschulweit veröffentlicht wird. ³Sind in den Anlagen 1a und 1b für eine Modulprüfung mehrere Arten von Prüfungen als Alternativen aufgeführt, so entscheidet die Erstprüferin oder der Erstprüfer über die jeweils zutreffende Prüfungsart. ⁴Die Entscheidung wird den Studierenden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.

(4) ¹Die Module „Mathematik 1, 2 und 3“ werden zum Metamodul „Mathematik“ zusammengefasst. ²Die Module „Physik 1, 2“, „Physikpraktikum“ und „Optik“ werden zum Metamodul „Physik“ zusammengefasst. ³Die Module „Optische Systeme 1, 2“ werden zum Metamodul „Optische Systeme“ zusammengefasst. ⁴Die Module „Lasieranwendungen 1, 2, 3“ werden zum Metamodul „Lasieranwendungen“ zusammengefasst, bei Wahl der Vertiefungsrichtung „Marketing und Vertrieb“ besteht das Metamodul nur aus dem Modul „Lasieranwendungen 3“.

(5) ¹Die Praxisphase besitzt eine Dauer von drei Monaten. ²Der Fachbereich regelt die Durchführung der Praxisphase in einer Richtlinie.

(6) ¹Abweichend von § 10, Abs. 6 des Teils A der BPO beträgt die Anzahl der in den in Anlage 1 aufgeführten Modulen zu erreichenden Kreditpunkte 35. ²Studierende, die nach dem 2. Fachsemester noch keine 35 Kreditpunkte erreicht haben, werden zu weiteren Prüfungen nur zugelassen, wenn sie an einem verpflichtenden Beratungsgespräch unter Beteiligung der oder des Vorsitzenden der Prüfungskommission teilnehmen. ³Die oder der Vorsitzende der Prüfungskommission bestätigt den Studierenden die Durchführung.

§ 4 Vertiefung und Wahlpflichtmodule

(1) ¹Die Studierenden können eine Vertiefung „Marketing und Vertrieb“ im Umfang von 20 Kreditpunkten statt weiterführender Veranstaltungen in „Lasertechnik“ wählen. ²Die Anlagen 1a und 1b regeln, welche Module der Vertiefung zugeordnet sind und welche Module diese ersetzen. ³Die Vertiefung kann nicht mehr gewählt werden, nachdem die Anmeldung zu einer der Prüfungen "Lasieranwendungen 1 oder 2" oder "Wahlpflichtfach 1 oder 2" erfolgt ist.

(2) ¹Wahlpflichtfächer nach Anlage 1a werden von den Studierenden aus dem Lehrangebot der Hochschule Emden/Leer oder der Carl-von-Ossietzky Universität Oldenburg gewählt. ²Die Inhalte sollen vorzugsweise Themen aus dem Gebiet der Physik/Lasertechnik/Photonik behandeln. ³Über die Genehmigung als Wahlpflichtfach entscheidet die Prüfungskommission.

§ 5 Prüfungen

(1) ¹Studienleistungen werden mit "bestanden" oder "nicht bestanden" bewertet.

(2) ¹Die Prüferinnen oder Prüfer können im Einvernehmen mit den Studierenden sowie mit Zustimmung der Prüfungskommission auch andere als die in Anlage 1 vorgesehenen Prüfungsarten nach § 8 Abs. 2 bis 14 Teil A wählen. ²Die Prüfungskommission versagt die Zustimmung, wenn die Gleichwertigkeit nicht gewährleistet ist.

(3) ¹Schriftliche Ausarbeitungen zu Prüfungen nach § 8 Abs. 4 bis 11 Teil A müssen bis spätestens sechs Wochen nach Vorlesungsbeginn des darauffolgenden Semesters bei der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer abgegeben sein.

(4) ¹Auf Antrag der oder des Studierenden an die Prüfungskommission können Wiederholungsprüfungen für nur jährlich angebotene Veranstaltungen auch in dem zweiten auf den misslungenen Versuch folgenden Semester abgelegt werden.

§ 6 Zulassung zur Praxisphase

(1) ¹Zur Praxisphase wird zugelassen, wer aus den Modulen, die den ersten fünf Fachsemestern zugeordnet sind (Anlage 1a, 1b), mindestens 130 Kreditpunkte erlangt hat. ²Über Ausnahmen entscheidet die Prüfungskommission.

§ 7 Zulassung zur Bachelorarbeit

(1) ¹Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer alle Module, die den ersten sechs Fachsemestern zugeordnet sind (Anlagen 1a, 1b), bestanden hat. ²Studierende werden nach § 19 Abs. 2 Teil A der BPO auch dann zur Bachelorarbeit zugelassen, wenn nur noch der Nachweis einer Prüfungs- oder Studienleistung fehlt, die dem dritten bis dem sechsten Semester zugeordnet ist.

(2) Über Ausnahmen und weitere Zulassungsmodalitäten entscheidet die Prüfungskommission.

§ 8 Bachelorarbeit und Kolloquium

(1) ¹Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Ablieferung der Bachelorarbeit beträgt zwei Monate. ²Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag die Prüfungskommission die Bearbeitungsdauer nach § 20 Abs. 4 Teil A der BPO bis zur Gesamtdauer von vier Monaten verlängern. ³Wird die Bachelorarbeit in direktem zeitlichen Anschluss an die Praxisphase in derselben Praxisstelle durchgeführt, beträgt die Gesamtdauer von Praxisphase und Bachelorarbeit in der Regel fünf Monate und kann nach Satz 2 auf sieben Monate verlängert werden.

(2) ¹Die Bachelorarbeit wird in der Regel in deutscher oder englischer Sprache verfasst. ²Im Einvernehmen mit dem Prüfling und allen Prüfenden kann mit Zustimmung der Prüfungskommission die Bachelorarbeit auch in einer anderen Sprache abgefasst werden. ³Die Prüfungskommission versagt die Zustimmung, falls ein ordnungsgemäßes Prüfungsverfahren oder die Bestimmungen des § 20 Teil A der BPO nicht gewährleistet sind.

(3) ¹Es sind drei Exemplare der Bachelorarbeit bei einer von der Prüfungskommission bekannt gegebenen Stelle abzugeben, davon soll ein Exemplar in die Hochschulbibliothek eingegliedert werden. ²Soll dieses Exemplar nicht in die Hochschulbibliothek eingegliedert werden, ist dies vom Prüfling bei der Abgabe gegenüber der Prüfungskommission anzugeben und zu begründen. ³Die Bachelorarbeit ist zusätzlich in digitaler Form nach Maßgabe durch die Prüfungskommission abzugeben. ⁴Zusammen mit der Bachelorarbeit ist eine inhaltliche Zusammenfassung der Bachelorarbeit im Umfang von maximal einer DIN A4-Seite in deutscher und englischer Sprache abzugeben.

(4) ¹Die Bachelorarbeit und das Kolloquium werden getrennt bewertet. ²In die Berechnung der Note der Bachelorarbeit mit Kolloquium geht die Note der Bachelorarbeit zu 0,75, die Note des Kolloquiums zu 0,25 ein.

§ 9 Bachelorzeugnis, Bachelorurkunde und Diploma Supplement

(1) ¹Bei der Berechnung der Gesamtnote werden die Noten der Module, die den ersten beiden Semestern zugeordnet sind (Modulkatalog Anlage 1), mit dem Faktor 0,5 gewichtet. ²Die Note der Bachelorarbeit mit Kolloquium wird mit dem Faktor 2,5 gewichtet.

(2) ¹Auf Antrag erhält die oder der Studierende eine Übersetzung des Zeugnisses (Anlage 2b) und der Urkunde (Anlage 3b) in englischer Sprache sowie eine Übersetzung des Diploma Supplements in deutscher Sprache (Anlage 4b).

(3) ¹Wahlmodule werden in einer gesonderten Bescheinigung aufgeführt.

§ 10 Inkrafttreten

(1) ¹Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Hochschule Emden/Leer in Kraft und gilt für Studierende, die das Studium ab dem Wintersemester 2011/2012 aufgenommen haben.

(2) ¹Studierende, die vor dem Wintersemester 2011/2012 ihr Studium im Bachelorstudiengang

Photonik aufgenommen haben, werden bis zum 29.02.2016 nach den bisher geltenden Bestimmungen geprüft. ²Danach gilt für diese Studierenden diese Ordnung.

Anlage 1a Modulkatalog
Prüfungsarten und -umfänge sowie empfohlene Fachsemester der Module

Module , zugehörige Lehrveranstaltungen Zugangsvoraussetzungen	Fach- semester	Prüfungs- form	Prüfungsart und -umfang	Kredit- punkte
Physik 1	1	PL	K2/M*	8
Physik 1				
Mathematik 1	1	PL	K2/M*	8
Mathematik 1				
Programmieren I	1	PL+SL	K1,5/M*+RP	4
Programmieren I		PL		
Praktikum Programmieren I		SL		
Konstruktionslehre 1	1	PL+SL	K2/M*+RP	5
Konstruktionslehre 1		PL		
CAD-Praktikum		SL		
Technische Mechanik	1	PL	K2	5
Technische Mechanik				
Mathematik 2		PL	K2/M*	8
Mathematik 2	2			
Physik 2	2	PL	K2/M*	8
Physik 2				
Physikpraktikum	2	SL	EA+R	6
Physikpraktikum				
Optik	2	PL	K2/M*	5
Optik				
Elektronik	3	PL+SL	K2/M*+EA	10
Analogelektronik		PL		
Digitalelektronik				
Praktikum Elektronik		SL		
<i>Physikpraktikum; eine Klausur aus Physik I, II, Optik; eine Klausur aus Mathematik I, II oder Elektronik</i>				
Mathematik 3	3	PL	K2/M*	8
Mathematik 3				
Atome und Moleküle	3	PL	K3/M*	7
Atomphysik				
Angewandte Verfahrenstechnik				
Optische Systeme 1	3	PL+SL	K1/M*+EA	8
Optische Systeme 1		PL		
Physikprojekt		SL		
<i>Physikpraktikum; eine Klausur aus Physik I, II, Optik; eine Klausur aus Mathematik I, II</i>				
Festkörperphysik und Optoelektronik	4	PL	K2/M*	5
Festkörperphysik/Optoelektronik.				
Optische Systeme 2	4	PL+SL	K1/M*+R	5
Optische Systeme 2		PL		
Seminar/Präsentation		SL		

Module, zugehörige Lehrveranstaltungen Zugangsvoraussetzungen	Fach- semester	Prüfungs- form	Prüfungsart und -umfang	Kredit- punkte
Lasertechnik	4	PL	K2/M*	5
Lasertechnik				
Photonikpraktikum	4	SL	EA	5
Photonikpraktikum <i>Physikprojekt; 2 Klausuren aus Physik I, II, Optik; Atomphysik</i>				
Material-/Werkstoffwissenschaften.	4	PL+SL	K3/M*+EA	10
Materialwissenschaften		PL		
Röntgenoptik				
Praktikum Materialwissenschaften		SL		
Lasersysteme und -komponenten	5	PL	K2/M*	5
Lasergeräteentwicklung				
Optische Fasertechnik				
Projekt 1	5	PL+SL	PB+R	7
Projekt 1 <i>Photonikpraktikum</i>		PL		
Seminar/Präsentation		SL		
Regelungstechnik	5	PL	K1	3
Regelungstechnik				
Laseranwendungen 1 ¹	5	PL	K2/M*	5
Laseranwendungen 1				
Laseranwendungen 2 ¹	5	PL	K2/M*	5
Laseranwendungen 2				
Laseranwendungen 3	5	PL	K2/M*	5
Laseranwendungen 3	5			
Mikrotechnik	6	PL	K2/M*	5
Mikrotechnik				
Integrierte Optik				
Projekt 2	6	PL	PB	5
Projekt 2 <i>Photonikpraktikum</i>				
Wahlpflichtfach 1 ¹	6	PL	K2/M/PB/R*	5
Wahlpflichtfach 1				
Wahlpflichtfach 2 ¹	6	PL	K2/M/PB/R*	5
Wahlpflichtfach 2				
Betriebswirtschaftslehre	6	PL	K1,5	5
BWL				
Softskills	6	SL	K/M/PB/R*	5
Seminar				
Softskills				
Praxisphase	7	SL	PB+R	18
Praxisbericht				
Präsentation				
Bachelorarbeit mit Kolloquium	7			12

¹ entfällt bei Wahl der Vertiefung Marketing und Vertrieb

Anlage 1b Modulkatalog Vertiefung Marketing und Vertrieb

Module und zugehörige Lehrveranstaltungen	Fachsemester	Prüfungsform	Prüfungsart und -umfang	Kreditpunkte
Marketing	5	PL	K2	5
Marketing				
Kalkulation und Teamarbeit	5	PL	K1,5/M*	5
Arbeiten im Team				
Kalkulation und Angebotserstellung				
Vertriebsprozesse	6	PL	M	5
Vertriebsprozesse				
Praktikum Vertriebsprozesse				
Verhandlungstechnik	6	PL	M	5
Verkaufsrhetorik				
Verhandlungstechnik				

Erläuterungen:

- / = oder
- * = nach Wahl des Erstprüfers/der Erstprüferin
- EA = Experimentelle Arbeit
- H = Hausarbeit
- K(Zahl) = Klausur (Bearbeitungszeit in Zeitstunden)
- M = Mündliche Prüfung
- PB = Projektbericht
- R = Referat
- PL = Prüfungsleistung
- SL = Studienleistung

Anlage 2 Zeugnisse

Anlage 2a Bachelorzeugnis (deutsch)

Hochschule Emden/Leer
 Fachbereich Technik

Zeugnis über die Bachelorprüfung
 (Bachelor of Engineering)

Frau/Herr.¹
 geboren am.....in.....
 hat 210 Kreditpunkte (ECTS) erworben und damit die Bachelorprüfung im Studiengang

Lasertechnik
 mit der Vertiefung **Marketing und Vertrieb**²

mit der Gesamtnote (...) ³ und der ECTS-Bewertung ⁴ bestanden/mit
 Auszeichnung bestanden ¹.

Module	Beurteilungen ³	Kreditpunkte
Mathematik	.....	24
Physik	.....	27
Atome und Moleküle	.....	7
Programmieren 1	.....	5
Konstruktionslehre 1	.....	4
Technische Mechanik	.....	5
Elektronik	.....	10
Optische Systeme	.....	13
Festkörperphysik und Optoelektronik	.....	5
Lasertechnik	.....	5
Photonikpraktikum	bestanden	5
Material- und Werkstoffwissenschaften	.....	10
Lasersysteme und –komponenten	.....	5
Regelungstechnik	.....	3
Laseranwendungen	.....	15/5 ⁵
Mikrotechnik	.....	5
Betriebswirtschaftslehre	.....	5
Wahlpflichtfach 1 (.....) ⁶	.....	5
Wahlpflichtfach 2 (.....) ⁶	.....	5
Projekt 1 (.....)	.....	7
Projekt 2 (.....)	.....	5
Softskills	bestanden	5
Praxisphase	bestanden	18
Vertiefung Marketing und Vertrieb ²		
Kalkulation und Teamarbeit	.....	5
Verhandlungstechnik	.....	5
Vertriebsprozesse	.....	5
Marketing	.....	5
Bachelorarbeit mit Kolloquium über das Thema: .....	.....	12

¹ Nichtzutreffendes streichen

² Bei Wahl der Vertiefung „Marketing und Vertrieb“

³ Notenstufen: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend; bei der Gesamtnote wird die Note zusätzlich als Zahl mit zwei Nachkommastellen ausgewiesen

⁴ ECTS-Skala: A, B, C, D, E; bei fehlender Vergleichskohorte: ./.

⁵ 5 Kreditpunkte bei Wahl der Vertiefung „Marketing und Vertrieb“

⁶ Entfällt bei Wahl der Vertiefung „Marketing und Vertrieb“

Emden, den.....
(Datum)

.....
(Siegel der Hochschule)

Vorsitz der Prüfungskommission

Mit diesem Abschluss ist in Absprache mit der Ingenieurkammer Niedersachsen die Berechtigung verbunden, die Berufsbezeichnung „Ingenieurin“ oder „Ingenieur“ zu führen.

Anlage 2b Bachelorzeugnis (englisch)

Hochschule Emden/Leer
 University of Applied Sciences
 Faculty of Technology
 Final Examination Certificate
 (Bachelor of Engineering)

Mrs. / Mr. ¹.....
 born on in

has acquired a total of 210 credits (ECTS) and passed the final examination in the course of studies of

Laser Technology
 with the focus on **Marketing and Sales** ²,

aggregate grade ³ (...), **ECTS grade** ⁴ ./ with honours. ¹

Modules	Grades ³	Credits
Mathematics	24
Physics	27
Atoms and Molecules	7
Programming 1	5
Design Fundamentals 1	4
Technical Mechanics	5
Electronics	10
Optical Systems	13
Solid State Physics and Optoelectronics	5
Laser Technology	5
Photonics Laboratory	passed	5
Materials Sciences	10
Laser Systems and Components	5
Control Systems	3
Laser Applications	15/5 ⁵
Microtechnology	5
Introduction to Business Administration	5
Optional Module 1 (.....) ⁶	5
Optional Module 2 (.....) ⁶	5
Project 1 (.....)	7
Project 2 (.....)	5
Soft Skills	passed	5
Tutored Industrial Placement	passed	18
Focus on Marketing and Sales ²		
Calculation and Teamwork	5
Negotiationtechnics	5
Sales Processes	5
Marketing	5
Bachelor Thesis and Colloquium on the Topic	12

Emden,
 (Date)

.....
 (Seal of University)

Signature of Administration

¹ Insert as appropriate

² If focus "Marketing and Sales" was chosen

³ Grades: very good, good, satisfactory, sufficient; the aggregate grade is rounded to two decimal places

⁴ ECTS Grade: A, B, C, D,E; comparable cohort missing: ./.

⁵ Credits if focus "Marketing and Sales" was chosen

⁶ Not applicable if focus on "Marketing and Sales" was chosen

Anlage 3 Urkunden

Anlage 3a Bachelorurkunde (deutsch)

**Hochschule Emden/Leer
Fachbereich Technik**

Bachelorurkunde

Die Hochschule Emden/Leer, Fachbereich Technik,
verleiht mit dieser Urkunde

Frau/Herrn ¹.....
geboren am.....in.....

den Hochschulgrad
Bachelor of Engineering
(abgekürzt: BEng)

nachdem sie/er ¹ die Bachelorprüfung im Studiengang

Lasertechnik
mit der Vertiefung **Marketing und Vertrieb** ²

am..... bestanden und insgesamt 210 Kreditpunkte (ECTS) erworben hat.

Siegel der Hochschule

Emden, den.....
(Datum)

.....
Dekanin/Dekan

.....
Vorsitz der Prüfungskommission

¹ Nichtzutreffendes streichen

² Bei Wahl der Vertiefung „Marketing und Vertrieb“

Anlage 3b Bachelorurkunde (englisch)

Translation

**Hochschule Emden/Leer
University of Applied Sciences
Faculty of Technology**

Bachelor Certificate

With this certificate the Hochschule Emden/Leer, University of Applied Sciences,
Faculty of Technology, confers upon
Mrs./Mr. ¹
born on in

the academic degree of
Bachelor of Science
(abbreviated: BSc)

as she/he ¹ passed the final examination in the course of studies of

Laser Technology
with the focus on **Marketing and Sales** ²

onand acquired a total of 210 credits (ECTS).

Emden,
(Date)

(Seal of University)

.....
Signature of Administration

¹ Insert as appropriate

² If focus „Marketing and Sales“ was chosen

Anlage 4 Diploma Supplement

Anlage 4a Diploma Supplement (englisch)

**Hochschule Emden/Leer
University of Applied Sciences
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 study course

Lasertechnik

Degree Conferred (full, abbreviated; in original language)

Bachelor of Engineering (BEng)

2.2 Main Field(s) of Study

Laser Technology, Photonics, Materials Sciences, Microtechnology, optional focus on Marketing and Sales (details see 4.3)

2.3 Institution Awarding the Qualification (in original language)

Hochschule Emden/Leer

Fachbereich Technik

Status (Type / Control)

University of Applied Sciences / state institution

2.4 Institution Administering Studies (in original language)

Same

Status (Type / Control)

Same

2.5 Language(s) of Instruction/Examination

German

3. LEVEL OF THE QUALIFICATION

3.1 Level

First degree with thesis

3.2 Official Length of Programme

3.5 years

3.3 Access Requirements

General/specialized higher education entrance qualification (German Abitur), foreign equivalents

4. CONTENTS AND RESULTS GAINED

4.1 Mode of Study

Full-time

4.2 Programme Requirements/Qualification Profile of the Graduate

Photonics, which comprises all optical technologies, and in particular laser technology is a key technology worldwide with a strong demand for highly qualified personnel. Specialists work in the fields of research, engineering, production, quality control, marketing, service and consulting. Important domains are lasers and their applications, materials science and sensor- as well as microtechnology. Therefore aim and objective of the programme are as follows:

- Students acquire a sound knowledge of physical and engineering subjects and are able to use it creatively.
- They possess a broad overview and detailed knowledge in selected specializations in photonics.
- The students are able to use their knowledge orientated on applications.
- The students' have developed soft skills as social and communicative competence, self management or project management.
- The students are prepared to work in an international field.
- The optional focus on Marketing and Sales qualifies the graduates in particular for demanding jobs in sales and marketing of high technology products.

4.3 Programme Details

See "Zeugnis über die Bachelorprüfung" (Final Examination Certificate) for subjects offered in the final examination (written and oral) and topic of thesis, including evaluations.

4.4 Grading Scheme

The Hochschule Emden/Leer, University of Applied Sciences offers the following grades: very good, good, satisfactory, pass, fail.

The overall grade is supplemented by an ECTS grade showing a relative evaluation apart from the absolute one. The ECTS grade shows the performance of the student as compared to other students of the same study program. The successful students receive the following grades:

- A = the best 10%
- B = the next 25%
- C = the next 30%
- D = the next 25%
- E = the next 10%

The corresponding grades of the graduates of the last six semesters (cohort) before the date of graduation of the student concerned form the basis of evaluation for the ECTS grade. An ECTS grade can only be calculated if there are comparable cohorts of at least 20 graduates each. Similarly, the general conditions concerning the calculation of an overall grade must be comparable.

4.5 Overall Classification (in original language)

Gesamtnote: „sehr gut“, „gut“, „befriedigend“, „ausreichend“ based on weighted average of grades in examination fields.

5. FUNCTION OF THE QUALIFICATION

5.1 Access to Further Study

Qualifies to apply for admission to master programmes, corresponding to local admission requirements.

5.2 Professional Status

The Bachelor degree in this discipline entitles its holder to the academic degree "Bachelor of Engineering" and to the proprietary job title "Ingenieurin/Ingenieur" according to German legislation.

6. ADDITIONAL INFORMATION

6.1 Additional Information

General part of the examination regulations for all bachelor courses at the Hochschule Emden/Leer, University of Applied Sciences (part A BPO) of 19.04.2011 (announcement No. 9/2011, 27.06.2011).

Specific part (B) of the examination regulations for the bachelor courses of the Faculty of Technology, Department of Natural Sciences of 12.06.2012 (announcement No./2012).

6.2 Further Information Sources

- On the institution and programme(s): www.hs-emden-leer.de
- For national information sources, see Sec. 8.

7. CERTIFICATION

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

- Bachelor certificate (Bachelorurkunde), date of issue
- Final examination certificate (Zeugnis über die Bachelorprüfung), date of issue

Certification date:

(Official Stamp/Seal)

.....

(Signature of Administration)

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. (DSDoc01/03.00)

Anlage 4b Diploma Supplement (deutsch)

**Hochschule Emden/Leer
Diploma Supplement**

Diese Diploma Supplement-Vorlage wurde von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES entwickelt. Das Diploma Supplement soll hinreichende Daten zur Verfügung stellen, die die internationale Transparenz und angemessene akademische und berufliche Anerkennung von Qualifikationen (Urkunden, Zeugnisse, Abschlüsse, Zertifikate, etc.) verbessern. Das Diploma Supplement beschreibt Eigenschaften, Stufe, Zusammenhang, Inhalte sowie Art des Abschlusses des Studiums, das von der in der Originalurkunde bezeichneten Person erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Originalurkunde muss diesem Diploma Supplement beigelegt werden. Das Diploma Supplement sollte frei sein von jeglichen Werturteilen, Äquivalenzaussagen oder Empfehlungen zur Anerkennung. Es sollte Angaben in allen acht Abschnitten enthalten. Wenn keine Angaben gemacht werden, sollte dies durch eine Begründung erläutert werden.

1. ANGABEN ZUM INHABER/ZUR INHABERIN DER QUALIFIKATION

1.1 Familienname / 1.2 Vorname

.....

1.3 Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland

.....

1.4 Matrikelnummer oder Code des/der Studierenden

.....

2. ANGABEN ZUR QUALIFIKATION

2.1 Name des Studiengangs

Lasertechnik

Bezeichnung des Grades (ausgeschrieben, abgekürzt)

Bachelor of Engineering (BEng)

2.2 Hauptstudienfach oder –fächer für die Qualifikation

Lasertechnik, Photonik, Werkstoffwissenschaften, Mikrotechnik (Details siehe 4.3)

2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat

Hochschule Emden/Leer
Fachbereich Technik

Status (Typ / Trägerschaft)

Hochschule / staatliche Hochschule

2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat

Wie 2.3

Status (Typ / Trägerschaft)

Wie 2.3

2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n)

deutsch

3. ANGABEN ZUR EBENE DER QUALIFIKATION

3.1 Ebene der Qualifikation

Erster berufsqualifizierender Abschluss: Bachelor

3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

Dreieinhalb Jahre

3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

Allgemeine Hochschulreife (deutsches Abitur), Fachhochschulreife oder als gleichwertig anerkannte Abschlüsse.

4. ANGABEN ZUM INHALT UND ZU DEN ERZIELTEN ERGEBNISSEN

4.1 Studienform

Vollzeitstudium

4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

Photonik, die alle optischen Technologien umfasst, und insbesondere Lasertechnik ist eine weltweite Schlüsseltechnologie mit einem großen Bedarf an hochqualifizierten Mitarbeitern. Diese arbeiten in den Gebieten Forschung, Entwicklung, Produktion, Qualitätssicherung, Vertrieb, Service und Beratung. Wichtige Arbeitsbereiche sind Laser und deren Anwendungen, Werkstoffwissenschaften sowie Sensor- und Mikrotechniken. Deshalb besitzt der Studiengang die folgenden Ziele und Inhalte.

- Die Absolventen verfügen über ein breites Grundlagenwissen in Physik und Ingenieurwissenschaften, das sie kreativ anwenden können.
- Sie besitzen im Bereich Photonik einen breiten Überblick sowie vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Spezialisierungen.
- Sie sind in der Lage, anwendungsorientiert zu arbeiten.
- Die Absolventen besitzen soziale und kommunikative Kompetenz sowie die Fähigkeit zum Eigen- und Projektmanagement.
- Sie sind auf eine Tätigkeit im internationalen Umfeld vorbereitet.
- Die Wahl der Vertiefung Marketing und Vertrieb qualifiziert die Absolventen ganz besonders für Berufe in Marketing und Vertrieb von Hochtechnologie-Produkten.

4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Details des Studienganges sind im "Zeugnis über die Bachelorprüfung" angegeben: Fächer, Vertiefungen, Thema der Abschlussarbeit und Bewertungen.

4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

Die Hochschule Emden/Leer vergibt die Noten „sehr gut“, „gut“, „befriedigend“, „ausreichend“ und „nicht bestanden“.

Die Gesamtnote wird durch eine ECTS-Note ergänzt, die neben der absoluten eine relative Bewertung der Note abbildet. Die ECTS-Note setzt die individuelle Leistung eines oder einer Studierenden ins Verhältnis zu den Leistungen der anderen Studierenden dieses Jahrgangs. Die erfolgreichen Studierenden erhalten die folgenden Noten:

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

Als Grundlage zur Ermittlung der ECTS-Note dienen die entsprechenden Noten der Absolventinnen und Absolventen der letzten sechs Semester (Kohorte) vor dem Datum des Abschlusses. Eine ECTS-Note wird nur dann gebildet, wenn geeignete Vergleichskohorten, die insbesondere mindestens 20 Absolventinnen und Absolventen umfassen und bezüglich der Bildung der Gesamtnote vergleichbare Rahmenbedingungen erfüllen, vorliegen.

4.5 Gesamtnote

Die Gesamtnote ergibt sich wie folgt:

bei einem Mittelwert	bis 1,50	=	sehr gut
bei einem Mittelwert	über 1,50 bis 2,50	=	gut
bei einem Mittelwert	über 2,50 bis 3,50	=	befriedigend
bei einem Mittelwert	über 3,50 bis 4,00	=	ausreichend
bei einem Mittelwert	über 4,00	=	nicht ausreichend

5. ANGABEN ZUM STATUS DER QUALIFIKATION

5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Der Bachelorabschluss berechtigt zur Aufnahme eines Masterstudiengangs vorbehaltlich der örtlichen Zugangsvoraussetzungen.

5.2 Beruflicher Status

Der Bakkalaureus/Bachelorabschluss berechtigt zum Führen des Hochschulgrades "Bachelor of Engineering" und zum Führen der geschützten Berufsbezeichnung „Ingenieurin/Ingenieur“ nach den geltenden deutschen Ingenieurgesetzen.

6. WEITERE ANGABEN

6.1 Weitere Angaben

Allgemeiner Teil der Prüfungsordnung für alle Bachelorstudiengänge der Hochschule Emden/Leer (Teil A BPO) in der Fassung vom 19.04.2011 (Verköndungsblatt der Hochschule Emden/Leer Nr. 9/2011, veröffentlicht am 27.6.2011)

Besonderer Teil (B) der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Lasertechnik des Fachbereichs Technik vom 12.06.2012, Verköndungsblatt Nr./2012.

6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

- Informationen über die Hochschule, den Fachbereich und den Studiengang:
www.hs-emden-leer.de
- Weitere Informationsquellen über das nationale Hochschulsystem, siehe Abschnitt 8.

7. ZERTIFIZIERUNG

Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente:

- Bachelorurkunde vom [Datum]
- Bachelorzeugnis vom [Datum]

Datum der Zertifizierung:

.....
(Vorsitz der Prüfungskommission)

(Offizieller Stempel/Siegel)

8. ANGABEN ZUM NATIONALEN HOCHSCHULSYSTEM

Die Informationen über das nationale Hochschulsystem auf den folgenden Seiten geben Auskunft über den Grad der Qualifikation und den Typ der Institution, die sie vergeben hat.