

**Besonderer Teil (B) der Prüfungsordnung  
für den Bachelorstudiengang  
Maschinenbau und Design für Berufsqualifizierte  
im Fachbereich Technik  
der Hochschule Emden/Leer**

<sup>1</sup>Aufgrund des § 1 Absatz 2 des Allgemeinen Teils für alle Bachelorstudiengänge an der Hochschule Emden/Leer (Teil A BPO) in der Fassung vom 10.07.2013 (Verkündungsblatt der Hochschule Emden/Leer Nr. 18/2013, veröffentlicht am 11.07.2013) hat der Fachbereichsrat Technik am 07.10.2014 folgende geltende Prüfungsordnung beschlossen, genehmigt durch das Präsidium am 05.11.2014.

**Inhaltsverzeichnis:**

§ 1	Geltungsbereich .....	2
§ 2	Hochschulgrad .....	2
§ 3	Regelstudienzeit und Gliederung des Studiums .....	2
§ 4	Prüfungskommission .....	3
§ 5	Pflicht- und Wahlpflichtmodule .....	3
§ 6	Zulassung zum berufspraktischen Anteil (Praxissemester) .....	3
§ 7	Zulassung zur Bachelorarbeit .....	3
§ 8	Bearbeitung und Abgabe der Bachelorarbeit .....	3
§ 9	Gewichtung der Module und Zeugnis .....	3
§ 10	Inkrafttreten .....	4
Anlage 1	Liste der verwendeten Abkürzungen .....	5
Anlage 2	Übersicht über die Module der Studiengänge .....	6
Anlage 3	Zeugnisse .....	11
Anlage 3a	Bachelorzeugnis in deutscher Sprache .....	11
Anlage 3b	Bachelorzeugnis in englischer Sprache .....	12
Anlage 4	Urkunden.....	13
Anlage 4a	Bachelorurkunde in deutscher Sprache .....	13
Anlage 4b	Bachelorurkunde in englischer Sprache .....	14
Anlage 5	Diploma Supplement Maschinenbau und Design for Professionals.....	15

## **§ 1 Geltungsbereich**

<sup>1</sup>Dieser "Besondere Teil der Prüfungsordnung (Teil B)" gilt in Verbindung mit Teil A für den Bachelorstudiengang Maschinenbau für Berufsqualifizierte im Fachbereich Technik der Hochschule Emden/Leer.

## **§ 2 Hochschulgrad**

<sup>1</sup>Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Hochschule den Hochschulgrad "Bachelor of Engineering" (BEng). <sup>2</sup>Darüber stellt die Hochschule ein Zeugnis (Anlage 3a), eine Urkunde (Anlage 4a) und ein Diploma Supplement (Anlage 5) aus. <sup>3</sup>Auf Antrag erhält die oder der Studierende eine Übersetzung des Zeugnisses (Anlage 3b) und der Urkunde (Anlage 4b) in englischer Sprache.

## **§ 3 Regelstudienzeit und Gliederung des Studiums**

(1) <sup>1</sup>Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich des berufspraktischen Anteils für den Bachelorstudiengang Maschinenbau und Design für Berufsqualifizierte neun Semester.

(2) <sup>1</sup>Das Studium umfasst Module des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs, Lehrveranstaltungen nach freier Wahl der Studierenden (Wahlbereich), sowie verbindliche extracurriculare Veranstaltungen gemäß Studienordnung. <sup>2</sup>Der Umfang des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs beträgt 173 Leistungspunkte. <sup>3</sup>Hinzu kommen eine Praxisphase im Umfang von 25 Leistungspunkten und die Bachelorarbeit im Umfang von 12 Leistungspunkten. <sup>4</sup>Es gliedert sich in einen ersten Studienabschnitt (Absatz 4) und einen zweiten Studienabschnitt (Absatz 7).

(3) <sup>1</sup>In Anlage 2 sind Struktur, Module und Veranstaltungen des ersten Studienabschnitts sowie Art und Form der Prüfungen aufgelistet. <sup>2</sup>Sind für eine Veranstaltung mehrere Arten von Prüfungen aufgeführt, so entscheidet die Erstprüferin oder der Erstprüfer über die jeweils zutreffende Art von Prüfung bzw. die verwendete Kombination von Prüfungsarten. <sup>3</sup>Die Entscheidung wird den Studierenden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

(4) <sup>1</sup>Der erste Studienabschnitt besteht aus fünf Semestern mit Veranstaltungen ausschließlich an der Hochschule.

(5) <sup>1</sup>Sind bis zum Ende des vierten Semesters Pflichtmodule, die gemäß der in Anlage 2 den ersten vier Semestern zugeordnet sind, im Umfang von weniger als 40 Leistungspunkten erfolgreich erbracht worden, ergeht gemäß § 10 Absatz 6 Sätze 1 und 2 Teil A ein Bescheid, dass die oder der Studierende Gefahr läuft, wegen endgültigen Nichtbestehens in diesem Studiengang exmatrikuliert zu werden.

(6) <sup>1</sup>In Abänderung der Regelungen nach § 10 Absatz 6, Satz 3 Teil A endet die Frist zum Erreichen von 40 Leistungspunkten mit Ablauf des ersten Monats des sechsten Fachsemesters. <sup>2</sup>Ausnahmen hiervon können im Einzelfall auf begründeten Antrag von der Prüfungskommission genehmigt werden.

(7) <sup>1</sup>Der zweite Studienabschnitt besteht aus vier Semestern, die mit der Bachelorprüfung abschließen. <sup>2</sup>Im zweiten Studienabschnitt können Spezialisierungsmodule gewählt werden. <sup>3</sup>Eingegliedert ist ein berufspraktischer Anteil (Praxissemester), der in der Regel im siebten Semester absolviert wird, sowie die Bachelorarbeit, die in der Regel im neunten Semester angefertigt wird.

(8) <sup>1</sup>Der Inhalt der Prüfungen des in Anlage 2 aufgeführten Modulkatalogs ist in dem Modulhandbuch festgelegt, das von der Prüfungskommission beschlossen und hochschulweit veröffentlicht wird.

(9) <sup>1</sup>Zwischen dem berufspraktischen Anteil (Praxissemester) und der Bachelorarbeit muss mindestens ein Semester liegen, in dem Lehrveranstaltungen ausschließlich an der Hochschule besucht werden. <sup>2</sup>Ausnahmen hiervon kann die Prüfungskommission auf Antrag gewähren.

(10) <sup>1</sup>Zu den Prüfungen des fünften oder eines höheren Fachsemesters können nur Studierende zugelassen werden, die mindestens alle Prüfungsleistungen der Module nachweisen können, die den ersten beiden Fachsemestern zugeordnet sind. <sup>2</sup>Über Ausnahmen entscheidet nach Antrag die Prüfungskommission.

(11) <sup>1</sup>Zu den Prüfungen des achten und neunten Fachsemesters können nur Studierende zugelassen werden, die mindestens alle Prüfungsleistungen aus dem ersten Studienabschnitt nachweisen können. <sup>2</sup>Über Ausnahmen entscheidet nach Antrag die Prüfungskommission.

(12) <sup>1</sup>In Abänderung der Regelungen nach § 12 Absatz 2, Satz 1 Teil A dürfen nicht bestandene Prüfungsleistungen in Modulen, die dem ersten bis vierten Fachsemester zugeordnet sind, dreimal wiederholt werden.

#### **§ 4 Prüfungskommission**

<sup>1</sup>Der Prüfungskommission gehören fünf Mitglieder an. <sup>2</sup>Drei Mitglieder vertreten die Hochschullehrergruppe und zwei Mitglieder gehören der Gruppe der Studierenden an.

#### **§ 5 Pflicht- und Wahlpflichtmodule**

(1) <sup>1</sup>Neben Pflichtmodulen enthält das Curriculum Wahlpflichtmodule, die ein fachübergreifendes Studium in den Bereichen Schlüsselqualifikationen, nichttechnische Gebiete und Technik ermöglichen. <sup>2</sup>Sie können aus einer Liste ausgewählt werden.

(2) <sup>1</sup>Die Liste nach Absatz 1 wird unter Berücksichtigung von wichtigen Entwicklungen in Gesellschaft, Wissenschaft und Technik von der Prüfungskommission beschlossen und kann für jedes Semester aktualisiert werden. <sup>2</sup>Die aktuelle Liste wird vor Beginn des Semesters in geeigneter Weise bekannt gegeben.

(3) <sup>1</sup>Als Wahlpflichtmodule können auf Antrag an die Prüfungskommission auch Veranstaltungen aus Pflicht- oder Spezialisierungsmodulen anderer Studiengänge im Fachbereich Technik gewählt werden.

(4) <sup>1</sup>Das Technische Projekt entspricht einer eigenständigen Bearbeitung eines individuellen technischen Projekts entsprechend der gegebenen Aufgabenstellung. <sup>2</sup>Die Durchführung des Technischen Projekts erfolgt unter Anleitung durch eine Hochschullehrerin oder einen Hochschullehrer der Abteilung Maschinenbau im Fachbereich Technik der Hochschule Emden/Leer. <sup>3</sup>Bei hochschulexternen Projekten muss diese oder dieser zuvor die Bearbeitung freigegeben haben. <sup>4</sup>Anstelle von zwei innerhalb der Übersicht über die Module der Spezialisierungen aufgeführten Wahlpflichtmodulen besteht alternativ die Wahlmöglichkeit für ein Technisches Projekt mit mindestens gleicher Leistungspunktzahl. <sup>5</sup>Anstelle des innerhalb der Übersicht über die Module der Spezialisierungen aufgeführten Technischen Projektes besteht alternativ die Wahlmöglichkeit für zwei Wahlpflichtmodule mit in Summe mindestens gleicher Leistungspunktzahl.

#### **§ 6 Zulassung zum berufspraktischen Anteil (Praxissemester)**

(1) <sup>1</sup>Zum berufspraktischen Anteil des zweiten Studienabschnittes (Praxissemester) wird zugelassen, wer wenigstens 80 Leistungspunkte aus dem ersten Studienabschnitt erworben hat. <sup>2</sup>Auf Antrag können auch Studierende zugelassen werden, die wenigstens 60 Leistungspunkte in Modulen des ersten Studienabschnittes erworben haben. <sup>3</sup>Über die Zulassung entscheidet auf schriftlichen Antrag die oder der Praxissemesterbeauftragte der Studiengänge Maschinenbau und Design.

(2) Über begründete Ausnahmefälle entscheidet der oder die Praxissemesterbeauftragte auf schriftlichen Antrag.

#### **§ 7 Zulassung zur Bachelorarbeit**

<sup>1</sup>Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer alle Module, die den ersten acht Fachsemestern zugeordnet sind, bestanden hat. <sup>2</sup>Über Ausnahmen entscheidet auf schriftlichen Antrag die Prüfungskommission.

#### **§ 8 Bearbeitung und Abgabe der Bachelorarbeit**

(1) <sup>1</sup>Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Abgabe der Bachelorarbeit beträgt bis zu drei Monate. <sup>2</sup>Auf begründeten Antrag kann die Prüfungskommission diesen Zeitraum im Einzelfall bis zu einer Gesamtdauer von sechs Monaten verlängern.

(2) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit ist in dreifacher Ausfertigung sowie in digitaler Form nach Maßgabe der Prüfenden an einer von der Prüfungskommission bekannt gegebenen Stelle abzugeben. <sup>2</sup>Beizufügen ist eine DIN A4-Seite, die neben dem Titel, dem Autor oder der Autorin, der Erst- und Zweitprüferin oder dem Erst- und Zweitprüfer sowie den Terminen des Antrags auf Zulassung zur Arbeit und ihrer Abgabe eine Zusammenfassung der Arbeit enthält. <sup>3</sup>Darüber hinaus ist eine Zusammenfassung in deutscher und englischer Sprache (Abstract) hinzuzufügen.

#### **§ 9 Gewichtung der Module und Zeugnis**

(1) <sup>1</sup>Alle Noten der Prüfungsleistungen des ersten Studienabschnitts gehen gewichtet mit dem Faktor 0,5 in die Berechnung der Gesamtnote ein.

(2) <sup>1</sup>Die Note der Bachelorarbeit geht gewichtet mit dem Faktor 2,0 in die Berechnung der Gesamtnote ein.

(3) <sup>1</sup>Die Metamodule werden, falls die entsprechenden Module belegt wurden, gemäß der folgenden Tabelle im Zeugnis aufgelistet. <sup>2</sup>Die Metamodulnote ergibt sich anteilig aus der Summe der einzelnen Pflichtmodulnoten multipliziert mit den angegebenen Gewichtungsfaktoren:

Metamodule	Pflichtmodule	Gewichtungsfaktor
Datenverarbeitung	Datenverarbeitung I	1/2
	Datenverarbeitung II	1/2
Physikalische Grundlagen	Elektrotechnik	1/3
	Physik	1/3
	Messtechnik	1/3
Konstruktionslehre	Konstruktionslehre I	5/13
	Maschinenelemente	8/13
Mathematik	Mathematik I	5/17
	Mathematik II	7/17
	Mathematik III	5/17
Technische Mechanik	Technische Mechanik I	1/3
	Technische Mechanik II	1/3
	Technische Mechanik III	1/3
Fertigungs- und Werkstofftechnologie	Fertigungstechnik	5/11
	Werkstoffkunde	6/11
Thermo-und Fluidodynamik	Strömungslehre I	2/7
	Thermodynamik	5/7

(4) <sup>1</sup>Über Zusatzleistungen wird auf Antrag eine Bescheinigung ausgestellt.

## § 10 Inkrafttreten

<sup>1</sup>Diese 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 2014/2015 aufgenommen haben.

## **Anlage 1      Liste der verwendeten Abkürzungen**

Allgemeine Abkürzungen:

CP	Leistungspunkte (Credit Points)
SWS	Semesterwochenstunden
PV	Prüfungsvorleistung

Verwendete Abkürzungen für die Form der Prüfung:

PL	Prüfungsleistung
SL	Studienleistung

Verwendeten Abkürzungen für die Art der Prüfung:

E	Entwurf
EA	Experimentelle Arbeit
EAB	Experimentelle Arbeit mit Benotung
ED	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen
H	Hausarbeit
K#	Klausur mit einer Dauer von # Zeitstunden.
K#*	Klausur mit einer Dauer von # Zeitstunden. Prüfungsvorleistung ist die bestandene Studienleistung des zugehörigen Labors im Modul.
M	Mündliche Prüfung
PB	Praxisbericht
PS	Praxissemester; siehe Praxissemesterordnung
PT	Projektarbeit
R	Referat
WP	Prüfungsart gemäß Wahlpflichtmodul

Verwendeten Abkürzungen für die Art der Veranstaltungen:

BA	Bachelorarbeit
----	----------------

**Anlage 2 Übersicht über die Module der Studiengänge**

(Art und Form der Prüfungen, Umfang der Veranstaltungen sowie die Anzahl der Leistungspunkte)

**a) Allgemeine Pflichtmodule**

Pflichtmodul	Veranstaltung	Form	Art	Leistungs- punkte	SWS	Empfohlen für Semester*
<b>Erster Studienabschnitt</b>						
<b>Mathematik I</b>	Mathematik I	PL	K2, M	5	4	1
<b>Physik</b>	Physik	PL	K2, M, R	5	4	1
<b>Technische Mechanik I</b>	Technische Mechanik I	PL	K2, M	5	4	1
<b>Elektrotechnik</b>	Elektrotechnik	PL	K2, M	5	4	2
<b>Mathematik II</b>	Mathematik II	PL	K2, M	7	6	2
<b>Technische Mechanik II</b>	Technische Mechanik II	PL	K2, M	5	4	2
<b>Datenverarbeitung I</b>	Datenverarbeitung I	PL	K2, M, PT	3	2	3
	Labor Datenverarbeitung I	SL	ED	2	2	3
<b>Konstruktionslehre I</b>	Konstruktionslehre I	PL	K2, M	3	2	3
	2D-Konstruktion	PL	EAB	2	2	3
<b>Fertigungstechnik</b>	Fertigungstechnik	PL	K2*, M	3	2	3
	Labor Fertigungstechnik	SL	EA	2	2	3
<b>Datenverarbeitung II</b>	Datenverarbeitung II	PL	K2, M, PT	3	2	4
	Labor Datenverarbeitung II	SL	ED	2	2	4
<b>Werkstoffkunde</b>	Werkstoffkunde	PL	K2, M	4	4	4
	Labor Werkstoffkunde	SL	EA	2	2	4
<b>Projektmanagement</b>	Projektmanagement	PL	K2, M, PT	2	2	4
<b>Messtechnik</b>	Messtechnik	PL	K2, M	3	3	5
	Labor Messtechnik	SL	EA	2	1	5
<b>Maschinenelemente</b>	Maschinenelemente I + II	PL	K2, M, PT	8	6	5
<b>Mathematik III</b>	Mathematik III	PL	K2, M	5	4	5
<b>Technische Mechanik III</b>	Technische Mechanik III	PL	K2, M	5	4	5
<b>Thermo- und Fluidodynamik</b>	Strömungslehre I	PL	K2, M	2	2	5
	Thermodynamik	PL	K2, M	5	4	5
<b>Zweiter Studienabschnitt</b>						
<b>Spezialisierungsmodule</b>				78	66	6 - 9
<b>Praxissemester</b>	Praxissemester		PS	25	·	7
<b>Praxissemester-Seminar</b>	Praxissemester-Seminar	PV	PB	5	4	7
<b>Bachelorarbeit</b>	Bachelorarbeit		BA	12	·	9
<b>Summen</b>				<b>210</b>	<b>144</b>	

**b) Spezialisierungsmodule**

## b1) Maschinenbau – Anlagentechnik (MA)

Pflichtmodul	Veranstaltung	Form	Art	Leistungspunkte	SWS	Empfohlen für Semester*
<b>Betriebswirtschaft</b>	Betriebswirtschaft	PL	K2, M, PT	5	4	6
<b>Maschinendynamik</b>	Maschinendynamik	PL	K2, M	5	4	6
	CAE-Simulation	PL	K2, M, ED, EAB	2	2	6
<b>Automatisierungstechnik</b>	Automatisierungstechnik	PL	K2, M, PT	3	3	6
	Labor Automatisierungstechnik	SL	EA	2	1	6
<b>Anlagentechnik</b>	Apparatebau	PL	K2, M	3	2	6
	Anlagenplanung	PL	K2, M, PT	2	2	6
<b>Konstruktionslehre II</b>	Methodisches Konstruieren	PL	K2, M, PT	2	2	6
	3D-Konstruktion	PL	EAB	2	2	6
<b>Elektrische Antriebe</b>	Elektrische Antriebe	PL	K2, M	2	2	6
<b>Regelungstechnik</b>	Regelungstechnik	PL	K2, M	3	3	8
	Labor Regelungstechnik	SL	EA	2	1	8
<b>Finite-Elemente-Methode</b>	Finite-Elemente-Methode	PL	K2, M, PT	5	4	8
<b>Hydraulische und pneumatische Antriebe</b>	Hydraulische und pneumatische Antriebe	PL	K2, M, PT	2	2	8
<b>Fügetechnik</b>	Fügetechnik	PL	K2, M	5	4	8
<b>Windkraftanlagen</b>	Windkraftanlagen	PL	K2, M	2	2	8
<b>Wärme- und Stofftransport</b>	Wärmeübertragung	PL	K2, M	3	2	8
	Labor Wärme- und Stofftransport	SL	EA	2	2	8
	Strömungslehre II	PL	K2, M, PT	3	2	9
<b>Kraft- und Arbeitsmaschinen</b>	Strömungsmaschinen	PL	K2, M	2	2	8
	Kolbenmaschinen	PL	K2, M	3	2	9
	Labor Kraft- und Arbeitsmaschinen	SL	EA	2	2	9
<b>Betriebs- und Systemverhalten</b>	Betriebs- und Systemverhalten I	PL	K2, M, PT	3	2	9
	Betriebs- und Systemverhalten II	PL	K2, M, PT	2	2	9
<b>Qualitätsmanagement</b>	Qualitätsmanagement	PL	K2, M	3	2	9
<b>Technisches Projekt</b>	Technisches Projekt	PL	PT	4	4	8 / 9
<b>Wahlpflichtmodul I</b>	Wahlpflichtmodul I	PL	WP	2	2	6
<b>Wahlpflichtmodul II</b>	Wahlpflichtmodul II	PL	WP	2	2	8
<b>Summen</b>				<b>78</b>	<b>66</b>	

## b2) Maschinenbau – Konstruktion (MK)

Pflichtmodul	Veranstaltung	Form	Art	Leistungs- punkte	SWS	Empfohlen für Semester*
<b>Betriebswirtschaft</b>	Betriebswirtschaft	PL	K2, M, PT	5	4	6
<b>Automatisierungstechnik</b>	Automatisierungstechnik	PL	K2, M, PT	3	3	6
	Labor Automatisierungstechnik	SL	EA	2	1	6
<b>Maschinendynamik</b>	Maschinendynamik	PL	K2, M	5	4	6
	CAE-Simulation	PL	K2, M, ED, EAB	2	2	6
<b>Prozessentwicklung in der Fertigungstechnik</b>	Prozessentwicklung in der Fertigungstechnik	PL	K2*, M	3	2	6
	Labor Prozessentwicklung in der Fertigungstechnik	SL	EA, PB	2	2	6
	Seminar Prozessentwicklung in der Fertigungstechnik	SL	EA, PB	2	2	6
<b>Konstruktionslehre II</b>	Methodisches Konstruieren	PL	K2, M, PT	2	2	6
	3D-Konstruktion	PL	EAB	2	2	6
<b>Elektrische Antriebe</b>	Elektrische Antriebe	PL	K2, M	2	2	6
<b>Regelungstechnik</b>	Regelungstechnik	PL	K2, M	3	3	8
	Labor Regelungstechnik	SL	EA	2	1	8
<b>Finite-Elemente-Methode</b>	Finite-Elemente-Methode	PL	K2, M, PT	5	4	8
<b>Fügetechnik</b>	Fügetechnik	PL	K2, M	5	4	8
<b>Hydraulische und pneumatische Antriebe</b>	Hydraulische und pneumatische Antriebe	PL	K2, M, PT	2	2	8
<b>Konstruktionslehre III</b>	Kunststoffkonstruktion	PL	K2, M, PT	5	4	8
	Rapid Prototyping	PL	PT, EAB	2	2	8
<b>Kraft- und Arbeitsmaschinen</b>	Strömungsmaschinen	PL	K2, M	2	2	8
	Kolbenmaschinen	PL	K2, M	3	2	9
	Labor Kraft- und Arbeitsmaschinen	SL	EA	2	2	9
<b>Betriebs- und Systemverhalten</b>	Betriebs- und Systemverhalten I	PL	K2, M, PT	3	2	9
	Betriebs- und Systemverhalten II	PL	K2, M, PT	2	2	9
<b>Montagetechnik</b>	Montagetechnik	PL	K2, M	3	2	9
<b>Qualitätsmanagement</b>	Qualitätsmanagement	PL	K2, M	3	2	9
<b>Technisches Projekt</b>	Technisches Projekt	PL	WP	4	4	8 / 9
<b>Wahlpflichtmodul</b>	Wahlpflichtmodul II	PL	WP	2	2	9
<b>Summen</b>				<b>78</b>	<b>66</b>	



## b3) Maschinenbau – Produktionstechnik (MP)

Pflichtmodul	Veranstaltung	Form	Art	Leistungspunkte	SWS	Empfohlen für Semester*
<b>Betriebswirtschaft</b>	Betriebswirtschaft	PL	K2, M, PT	5	4	6
<b>Fügetechnik</b>	Fügetechnik	PL	K2, M	5	4	6
<b>3D-Konstruktion</b>	3D-Konstruktion	PL	K2, M	2	2	6
<b>Automatisierungstechnik</b>	Automatisierungstechnik	PL	K2, M, PT	3	3	6
	Labor Automatisierungstechnik	SL	EA	2	1	6
<b>Prozessentwicklung in der Fertigungstechnik</b>	Prozessentwicklung in der Fertigungstechnik	PL	K2*, M	3	2	6
	Labor Prozessentwicklung in der Fertigungstechnik	SL	EA, PB	2	2	6
	Seminar Prozessentwicklung in der Fertigungstechnik	SL	EA, PB	2	2	6
<b>Produktionsorganisation</b>	Produktionsorganisation	PL	K2, M	4	4	6
<b>Elektrische Antriebe</b>	Elektrische Antriebe	PL	K2, M	2	2	6
<b>Regelungstechnik</b>	Regelungstechnik	PL	K2, M	3	3	8
	Labor Regelungstechnik	SL	EA	2	1	8
<b>Industrieroboter</b>	Industrieroboter	PL	K2, M, PT	2	2	8
	Labor Industrieroboter	SL	EA, ED	2	2	8
<b>Wertstromgestaltung und -entwicklung</b>	Wertstromgestaltung und -entwicklung	PL	K2, M	5	4	8
<b>Werkzeugmaschinen</b>	Werkzeugmaschinen	PL	K2, M	5	4	8
<b>Maschinendynamik</b>	Maschinendynamik	PL	K2, M	5	4	8
	CAE-Simulation	PL	K2, M, ED, EAB	2	2	8
<b>Qualitätssicherung</b>	Qualitätssicherung	PL	K2, M	2	2	8
<b>Technisches Projekt</b>	Technisches Projekt	E	M, PT, EAB	4	4	8 / 9
<b>Einführung in PPS-/ERP-Systeme</b>	Einführung in PPS-/ERP-Systeme	PL	K2, M, PT	5	4	9
<b>Mechatronische Produktionssysteme</b>	Mechatronische Produktionssysteme	PL	K2*, M	3	2	9
	Labor Mechatronische Produktionssysteme	SL	EA, PB	2	2	9
<b>Montagetechnik</b>	Montagetechnik	PL	K2, M	3	2	9
<b>Qualitätsmanagement</b>	Qualitätsmanagement	PL	K2, M	3	2	9
<b>Summen</b>				<b>78</b>	<b>66</b>	

## b4) Produktentwicklung und Design (PD)

Pflichtmodul	Veranstaltung	Form	Art	Leistungs- punkte	SWS	Empfohlen für Semester*
<b>Betriebswirtschaft</b>	Betriebswirtschaft	PL	K2, M, PT	5	4	6
<b>Industriedesign</b>	Industriedesign	PL	PT, E	5	4	6
	Darstellungstechniken	PL	H	2	2	6
<b>CA-Styling</b>	CA-Styling	PL	ED, PT	5	4	6
<b>Konstruktionslehre II</b>	Methodisches Konstruieren	PL	K2, M, PT	2	2	6
	3D-Konstruktion	PL	EAB	2	2	6
<b>Maschinendynamik</b>	Maschinendynamik	PL	K2, M	5	4	6
	CAE-Simulation	PL	K2, M, ED, EAB	2	2	6
<b>Elektrische Antriebe</b>	Elektrische Antriebe	PL	K2, M	2	2	6
<b>Konstruktionslehre III</b>	Rapid Prototyping	PL	PT, EAB	2	2	8
	Kunststoffkonstruktion	PL	K2, M, PT	5	4	8
<b>Regelungstechnik</b>	Regelungstechnik	PL	K2, M	3	3	8
	Labor Regelungstechnik	SL	EA	2	1	8
<b>Design Projekt 1</b>	Design Projekt 1	PL	PT	5	4	8
<b>Produktmanagement 1</b>	Produktmanagement 1	PL	K2, M, PT	5	4	8
<b>Grafische Datenverarbeitung</b>	Grafische Datenverarbeitung	PL	K2, M, R, PT	2	2	8
<b>Wahlpflichtmodul I</b>	Wahlpflichtmodul I	E	WP	2	2	8
<b>Wahlpflichtmodul II</b>	Wahlpflichtmodul II	E	WP	2	2	8
<b>Wahlpflichtmodul III</b>	Wahlpflichtmodul III	E	WP	2	2	9
<b>Ergonomie</b>	Ergonomie	PL	K2, R	2	2	9
<b>Design Projekt 2</b>	Design Projekt 2	PL	PT	5	4	9
<b>Produktmanagement 2</b>	Produktmanagement 2	PL	K2, M, PT, R	8	6	9
<b>Qualitätsmanagement</b>	Qualitätsmanagement	PL	K2, M	3	2	9
<b>Summen</b>				<b>78</b>	<b>66</b>	

**Anlage 3      Zeugnisse**

**Anlage 3a      Bachelorzeugnis in deutscher Sprache**

**Hochschule Emden/Leer  
Fachbereich Technik  
Zeugnis über die Bachelorprüfung  
(Bachelor of Engineering)**

Frau / Herr <sup>1</sup> .....

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

hat 210 Leistungspunkte (ECTS) erworben und damit die Bachelorprüfung im Studiengang  
**Maschinenbau und Design für Berufsqualifizierte**  
mit der Gesamtnote ..... (n,nn) <sup>2</sup> und der ECTS-Bewertung ..... <sup>3</sup> bestanden / mit Auszeichnung  
bestanden <sup>1</sup>.

Frau / Herr <sup>1</sup> ..... hat in den Modulen <sup>4</sup> folgende Beurteilungen erhalten:

Pflichtmodule <sup>4</sup>	Beurteilung <sup>2</sup>	Leistungspunkte
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
<b>Module der Spezialisierung</b> ..... <sup>5</sup>		
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
<b>Wahlpflichtmodule</b>		
.....	.....	.....
.....	.....	.....
<b>Praxissemesterseminar</b>	bestanden	5
<b>Praxissemester</b>	bestanden	25
 <b>Die Bachelorarbeit mit Kolloquium über das Thema</b>		
.....	.....	12

Emden, den .....

.....  
(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.

<sup>1</sup> Zutreffendes einsetzen

<sup>2</sup> Notenstufen: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend, bei Gesamtnote wird die Note zusätzlich als Zahl mit zwei Nachkommastellen ausgewiesen.

<sup>3</sup> ECTS Noten: A, B, C, D, E; bei fehlender Vergleichskohorte: ./.

<sup>4</sup> Metamodule und Module gemäß § 9

<sup>5</sup> Gewählte Vertiefung einsetzen

**Anlage 3b Bachelorzeugnis in englischer Sprache**

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

**Mrs. / Mr.**<sup>1</sup> .....  
born on ..... in .....

has acquired a total of 210 credits (ECTS) and passed the final examination in the course of studies of  
**Maschinenbau und Design für Berufsqualifizierte  
(Mechanical Engineering and Industrial Design for Professionals)**  
with the aggregate grade ..... (n,nn)<sup>2</sup>, ECTS grade ....<sup>3</sup> / with honours<sup>1</sup>.

Mrs. / Mr.<sup>1</sup> .....achieved in the modules<sup>4</sup> the following grades:

<b>Mandatory Modules</b> <sup>4</sup>	<b>Grades</b> <sup>2</sup>	<b>Credits</b>
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
<b>Modules of the Specialization</b> ..... <sup>5</sup>		
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
<b>Elective Modules</b>		
.....	.....	.....
.....	.....	.....
<b>Practical Phase Seminar</b>	passed	5
<b>Practical Phase</b>	passed	25
<b>Bachelor Thesis with Colloquium on the Topic</b>		
.....	.....	12

Emden.....  
(Date)

(Seal of University)

.....  
(Signature of Administration)

<sup>1</sup> Insert as appropriate.

<sup>2</sup> Grades: very good, good, satisfactory, sufficient; the aggregate grade is rounded to two decimal places.

<sup>3</sup> ECTS-Grade: A, B, C, D, E; comparable cohort missing: ./.

<sup>4</sup> Meta modules and modules according to §§ 5, 9

<sup>5</sup> Insert modules of specialization (according to annex 2)

**Anlage 4      Urkunden**

**Anlage 4a      Bachelorurkunde in deutscher Sprache**

**Hochschule Emden/Leer  
Fachbereich Technik**

**Bachelorurkunde**

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

**Frau/ Herrn** <sup>1</sup> .....  
geboren am.....in .....

den Hochschulgrad  
**Bachelor of Engineering**  
(abgekürzt: BEng)

nachdem sie/er <sup>1</sup> die Bachelorprüfung im Studiengang

**Maschinenbau und Design für Berufsqualifizierte**

am ..... bestanden und insgesamt 210 Leistungspunkte erworben hat.

(Siegel der Hochschule) ..... Emden, den.....  
(Datum)

.....  
Dekanin/Dekan <sup>1</sup>

.....  
Vorsitz der Prüfungskommission

---

<sup>1</sup> Zutreffendes einsetzen

**Anlage 4b Bachelorurkunde in englischer Sprache**

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. <sup>1</sup> .....

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

the academic degree of

**Bachelor of Engineering**

(abbreviated: BEng)

as she/he <sup>1</sup> passed the final exam in the course of studies of

**Mechanical Engineering and Industrial Design for Professionals**

on ..... and acquired a total of 210 credits (ECTS).

(Seal of University)

Emden, .....  
(Date)

.....  
(Signature of Administration)

---

<sup>1</sup> Insert as appropriate

**Anlage 5      Diploma Supplement  
Maschinenbau und Design for Professionals**

**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 judgments, 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)**

Maschinenbau und Design für Berufsqualifizierte

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

Bachelor of Engineering (BEng)

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

Mechanical Engineering and Industrial Design

**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 (4.5 years) with thesis and internship

**3.2 Official Length of Programme**

4.5 years

### **3.3 Access Requirements**

General/specialized higher education entrance qualification (German Abitur), foreign equivalents and qualification by specific kinds of vocational education together with extended practical experience in that field.

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

### **4.1 Mode of Study**

Full-time

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

The course offers an academic education that is strongly oriented towards professional practice. The course prepares graduates for a professional career as mechanical engineer.

The study programme consists of nine semesters including an internship in industry (7th semester). Training on the job in the course of the company internship is an important part of the study course.

The students may specialize in four fields:

Product Development and Industrial Design

Mechanical Engineering – Process Engineering

Mechanical Engineering – Mechanical Design

Mechanical Engineering – Production Technologies.

The last three specializations qualify students as mechanical engineer in classic professional fields.

The specialization Product Development and Industrial Design broadens the professional skills of a mechanical engineer by topics from industrial design. About ten lectures are part of this specialization. The modules of this specialization concentrate on advanced topics of product development and their conceptual, organizational or technical aspects.

### **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 General Grading System**

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”.

## **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 11.07.2013 (announcement No. 18/2013, 11.07.2013).

Specific part (B) of the examination regulations for the bachelor course Mechanical Engineering and Industrial Design for Professionals of xx.xx.2014 (announcement No. /2014).

### **6.2 Further Information Sources**

- On the institution and programme: [www.hs-emden-leer.de](http://www.hs-emden-leer.de)
- For national information sources, see section 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: .....

.....

(Signature of Administration)

(Official Stamp/Seal)

## **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.