

**Besonderer Teil (B) der Prüfungsordnung
für die Präsenz-Bachelorstudiengänge
Elektrotechnik
Elektrotechnik im Praxisverbund
Informatik
Medientechnik**

**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 Nr. 9/2011, veröffentlicht am 27.6.2011) hat der Fachbereichsrat Technik am 15.05.2012 folgende geltende Prüfungsordnung beschlossen, genehmigt vom Präsidium am 27.06.2012

Inhaltsverzeichnis:

§ 1	Geltungsbereich.....	2
§ 2	Hochschulgrad	2
§ 3	Regelstudienzeit und Gliederung des Studiums.....	2
§ 4	Prüfungen	3
§ 5	Prüfungsarten	3
§ 6	Praxisphase	3
§ 7	Zulassung zur Bachelorarbeit mit Kolloquium	4
§ 8	Bachelorarbeit mit Kolloquium	4
§ 9	Inkrafttreten und Übergangsregelung.....	5
Anlage 1	Modulkatalog	6
Anlage 1a	Module Elektrotechnik	6
Anlage 1b	Module Elektrotechnik im Praxisverbund	13
Anlage 1c	Module Informatik	20
Anlage 1d	Module Medientechnik.....	27
Anlage 2	Zeugnisse	34
Anlage 2a	Bachelorzeugnis (deutsch)	34
Anlage 2b	Bachelorzeugnis (englisch).....	35
Anlage 3	Urkunden	36
Anlage 3a	Bachelorurkunde (deutsch).....	36
Anlage 3b	Bachelorurkunde (englisch)	37
Anlage 4	Diploma Supplement	38
Anlage 4a	Diploma Supplement (englisch).....	38
Anlage 4b	Diploma Supplement (deutsch)	41
Anlage 4c	Diploma Supplement - Studiengangspezifischer Teil.....	44

§ 1 Geltungsbereich

Der „Besondere Teil der Prüfungsordnung“ (Teil B) gilt in Verbindung mit Teil A für die Präsenz-Bachelorstudiengänge der Lehreinheit Elektrotechnik und Informatik des Fachbereichs Technik:

- Bachelorstudiengang Elektrotechnik
- Bachelorstudiengang Elektrotechnik im Praxisverbund
- Bachelorstudiengang Informatik
- Bachelorstudiengang Medientechnik

§ 2 Hochschulgrad

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums verleiht die Hochschule in den in § 1 aufgeführten Studiengängen den akademischen Grad „Bachelor of Engineering“, abgekürzt „BEng“ oder den akademischen Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc“:

Bachelor Elektrotechnik	Bachelor of Engineering
Bachelor Elektrotechnik im Praxisverbund	Bachelor of Engineering
Bachelor Informatik	Bachelor of Science
Bachelor Medientechnik	Bachelor of Engineering

Darüber stellt die Hochschule ein Zeugnis (Anlage 2a), eine Urkunde (Anlage 3a) und ein Diploma Supplement (Anlage 4a) aus. Die oder der Studierende kann auf Wunsch eine Übersetzung der Urkunde und des Zeugnisses (Anlage 3b bzw. Anlage 2b) in englischer Sprache oder auch das Diploma Supplement in deutscher Sprache (Anlage 4b) erhalten.

§ 3 Regelstudienzeit und Gliederung des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit der in § 1 aufgeführten Studiengänge beträgt einschließlich der Bachelorarbeit mit Kolloquium:

Bachelor Elektrotechnik	7 Semester	42 Monate	Vollzeitstudium
Bachelor Elektrotechnik im Praxisverbund	8 Semester	48 Monate	Duales Studium
Bachelor Informatik	7 Semester	42 Monate	Vollzeitstudium
Bachelor Medientechnik	7 Semester	42 Monate	Vollzeitstudium

(2) Das Studium der in § 1 aufgeführten Studiengänge ist modular aufgebaut. Es umfasst Module des Pflichtbereichs, Module aus dem Wahlpflichtbereich sowie Module nach freier Wahl der Studierenden (Wahlbereich). In den Studiengängen Elektrotechnik, Elektrotechnik im Praxisverbund und Medientechnik kommen Module aus einem zu wählenden Vertiefungsstudium hinzu. Der Umfang dieser Module (ohne Wahlbereich) beträgt 180 Kreditpunkte (ECTS). Hinzu kommen eine Praxisphase im Umfang von 18 Kreditpunkten und die Bachelorarbeit mit Kolloquium im Umfang von 12 Kreditpunkten.

(3) Der Anteil der einzelnen Module am Gesamtumfang ist in Anlage 1 geregelt, die auch eine Empfehlung für die Abfolge der Module zeigt. Der Umfang des Wahlpflichtbereichs der einzelnen Studiengänge beträgt:

Bachelor Elektrotechnik	7,5 Kreditpunkte
Bachelor Elektrotechnik im Praxisverbund	7,5 Kreditpunkte
Bachelor Informatik	25 Kreditpunkte
Bachelor Medientechnik	7,5 Kreditpunkte, im Vertiefungsstudium Marketing und Vertrieb 5 Kreditpunkte

§ 4 Prüfungen

- (1) Prüfungsart, Prüfungsform und Umfang der zu erbringenden Modul-Leistungen sind im Modulkatalog in Anlage 1 zusammengestellt. 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. Die Entscheidung wird den Studierenden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.
- (2) Der Inhalt der Prüfungen des in Anlage 1 aufgeführten Modulkatalogs ist in dem Modulhandbuch festgelegt, das von der Prüfungskommission beschlossen und hochschulweit veröffentlicht wird.
- (3) Die Prüfungskommission kann auf Antrag weitere Wahlpflichtmodule zulassen. Ein entsprechender Eintrag in das Modulhandbuch ist vorzunehmen und zu veröffentlichen. Zu Beginn eines Semesters werden die angebotenen Wahlpflichtmodule bekanntgegeben.
- (4) Leistungen im Wahlpflichtbereich können auf Antrag bei der Prüfungskommission und in Absprache mit dem jeweiligen Fachbereich auch durch beliebige Module anderer Studiengänge der Hochschule Emden/Leer erbracht werden.
- (5) Grundsätzlich sind die Prüfungen zu allen Prüfungsleistungen der Pflichtmodule zweimal im Studienjahr jeweils innerhalb von der Prüfungskommission vorgesehener Prüfungszeiträume anzubieten, auch wenn in dem jeweiligen Semester die Lehrveranstaltung selbst nicht angeboten wird.
- (6) Werden Lehrveranstaltungen zu Modulen nur jährlich angeboten, können Studierende entscheiden, ob sie für Prüfungsleistungen notwendige Wiederholungsprüfungen im nächsten Prüfungszeitraum wahrnehmen oder erst in dem Semester, in dem die Lehrveranstaltung wieder angeboten wird.
- (7) Die Anmeldefristen werden durch die Prüfungskommission durch Aushang bekannt gegeben.
- (8) Studienleistungen werden grundsätzlich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Studienleistungen können die Anwesenheitspflicht einzelner Lehrveranstaltungen beinhalten.
- (9) Prüfungsleistungen von Modulen, die gemäß Modulkatalog (s. Anlage 1) im ersten oder zweiten Fachsemester beginnen, gehen mit dem Gewichtungsfaktor 0,5 in die Berechnung der Endnote ein. Die Bachelorarbeit mit Kolloquium geht mit dem Faktor 1,5 in die Berechnung der Endnote ein. Die Gewichtung der Prüfungsleistungen im Studiengang Elektrotechnik im Praxisverbund erfolgt wie die Gewichtung der entsprechenden Prüfungsleistungen im Studiengang Elektrotechnik.
- (10) Abweichend von § 10 Abs. 6 des Teils A der BPO beträgt die Anzahl der in Anlage 1 aufgeführten Modulen zu erreichenden Kreditpunkte in allen Studiengängen außer Elektrotechnik im Praxisverbund 35 Kreditpunkte. Im Studiengang Elektrotechnik im Praxisverbund sind in den in Anlage 1 aufgeführten Modulen 40 Kreditpunkte bis zum Ende des dritten Semesters zu erreichen. Werden die oben aufgeführten Kreditpunkte nicht erreicht, so wird gemäß § 10 Abs. 6a des Teil A der BPO ein verpflichtendes Beratungsgespräch durchgeführt. Abweichend von § 10 Abs. 6a des Teils A der BPO ist im Studiengang Elektrotechnik im Praxisverbund ein verpflichtendes Beratungsgespräch nach Maßgabe der Prüfungskommission im vierten Semester durchzuführen.

§ 5 Prüfungsarten

- (1) Zusätzlich zu den in der BPO Teil A § 8 definierten Prüfungsarten gibt es im Studiengang Medientechnik die Prüfungsart „Journalistischer Bericht“.
- (2) Ein „Journalistischer Bericht“ stellt ein Ereignis oder einen anderen Zusammenhang in Text, Wort und/oder Bild in vorgegebener Länge dar; er kann auch bereits erstellte Berichte zu einer Sendung mit journalistischen Moderationen zusammenfassen. Dazu gehört eine Dokumentation.

§ 6 Praxisphase

- (1) Das Studium der in § 1 aufgeführten Studiengänge der Abteilung Elektrotechnik und Informatik enthält eine Praxisphase in den folgenden Fachsemestern:

Bachelor Elektrotechnik	7. Semester
Bachelor Elektrotechnik im Praxisverbund	5. + 6. + 7. Semester
Bachelor Informatik	7. Semester
Bachelor Medientechnik	7. Semester

- (2) Ziel der Praxisphase ist es, den Anwendungsbezug der im Studium erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten durch praktische Mitarbeit in einer Praxisstelle zu erweitern und zu ver-

tiefen. Die Praxisphase soll die Fähigkeit der Studierenden zum erfolgreichen Umsetzen wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in vorgegebenen Praxissituationen vermitteln und fördern sowie zur intensiven Verzahnung von Theorie und Praxis in der Ausbildung beitragen.

(3) Die Praxisphase besteht aus der Praxisarbeit und dem Praxisseminar. Die Dauer der Praxisphase beträgt mindestens zehn Wochen. Die Praxisphase wird nicht benotet.

(4) Das Praxisseminar dient der Vor- und Nachbereitung der Praxisarbeit. Im vorbereitenden Teil des Praxisseminars erhalten die Studierenden einführende und vorbereitende Informationen zur Praxisphase und zu der sich anschließenden Bachelorarbeit mit Kolloquium. Im nachbereitenden Teil reflektieren die Studierenden ihre Praxisarbeit in einem Praxisbericht und präsentieren diesen hochschulöffentlich. Auf die Präsentation der Praxisarbeit kann auf Antrag verzichtet werden, falls die Studierenden die Praxisphase und die Bachelorarbeit mit Kolloquium im Ausland bearbeiten.

(5) Zur Praxisphase wird zugelassen, wer aus den in Anlage 1 aufgeführten Modulen Prüfungsleistungen im Umfang mit mindestens 150 Kreditpunkte bestanden hat. Im Studiengang Elektrotechnik im Praxisverbund wird zur Praxisphase zugelassen, wer aus den in Anlage 1 aufgeführten Modulen Prüfungsleistungen im Umfang mit mindestens 50 Kreditpunkte bestanden hat. Ausnahmen regelt die Prüfungskommission auf schriftlichen Antrag.

(6) Die Studierenden werden während der Praxisphase von einer Professorin oder einem Professor betreut (Betreuerin bzw. Betreuer), die oder der Mitglied des Fachbereichs Technik ist. Die Betreuerin oder der Betreuer unterstützt die Studierenden in Fragen der Praxisphase. Die Betreuerin oder der Betreuer wird bei der Anmeldung der Praxisphase festgelegt. Die Betreuung wird durch Unterzeichnung des Praxisphasenvertrages gemäß Abs. 9 übernommen. Der Betreuerin oder dem Betreuer obliegt die abschließende Anerkennung der Praxisphase.

(7) Als Praxisstellen können von der Prüfungskommission Firmen und Institutionen zugelassen werden, die inhaltlich und organisatorisch in der Lage sind, eine Praxisphase gemäß den Zielen und Grundsätzen von Abs. 2 durchzuführen.

(8) Die Praxisstelle benennt eine verantwortliche Betreuerin oder einen verantwortlichen Betreuer für die Studierende oder den Studierenden. Sie oder er soll einen akademischen Abschluss in einer für die Betreuung geeigneten Fachrichtung erworben haben.

(9) Zwischen der oder dem Studierenden und der Praxisstelle wird vor Aufnahme der Tätigkeit ein Praxisphasenvertrag in Schriftform geschlossen, der die gegenseitigen Rechte und Pflichten regelt sowie die Betreuer in Betrieb und Hochschule benennt. Der betreuenden Professorin oder dem betreuenden Professor obliegt die Anerkennung des Praxisphasenvertrags. Dies wird durch Abzeichnung des Vertrags dokumentiert.

(10) Auf Antrag der Studierenden kann die Praxisarbeit im Rahmen internationaler Studien an einer ausländischen Hochschule stattfinden. Für die Anerkennung der internationalen Studien müssen die Studierenden eine Bestätigung der Partnerhochschule über mindestens 15 Kreditpunkte (ECTS) vorlegen.

§ 7 Zulassung zur Bachelorarbeit mit Kolloquium

(1) Zur Bachelorarbeit mit Kolloquium wird zugelassen, wer alle Modulleistungen bis einschließlich des der Bachelorarbeit mit Kolloquium vorangehenden Fachsemesters gemäß Anlage 1 erfolgreich erbracht hat.

(2) Die Studierenden stellen den Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit mit Kolloquium (Anmeldung zur Bachelorarbeit mit Kolloquium) schriftlich bei der Prüfungskommission.

(3) Eine Zulassung zur Bachelorarbeit mit Kolloquium kann auf Antrag durch die Prüfungskommission auch genehmigt werden, wenn maximal zwei Prüfungs- oder Studienleistungen noch nicht bestanden sind. Die Prüfungen zu den nicht abgeschlossenen Modulen müssen innerhalb eines Semesters ohne Beeinträchtigung der Bachelorarbeit mit Kolloquium erbracht werden können.

§ 8 Bachelorarbeit mit Kolloquium

(1) Die Bachelorarbeit ist in schriftlicher Form bei der Studiendekanin oder dem Studiendekan oder bei einer von ihr oder ihm beauftragten Stelle in drei gebundenen Exemplaren und in elektronischer Form abzugeben.

(2) Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt 12 Wochen. Im Studium im Praxisverbund kann sie bis zu 24 Wochen betragen. Auf schriftlichen Antrag bei der Prüfungskommission kann die Bearbeitungszeit einmalig um maximal vier Wochen verlängert werden.

(3) Voraussetzung für die Teilnahme am Kolloquium ist, dass alle anderen Module gemäß Anlage 1 bestanden sind.

§ 9 Inkrafttreten und Übergangsregelung

- (1) Diese Ordnung tritt nach der Genehmigung durch das Präsidium am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Hochschule Emden/Leer in Kraft und gilt für Studierende, die das Studium zum Wintersemester 2011/2012 oder später aufgenommen haben.
- (2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2011/2012 ihr Studium aufgenommen haben, werden bis zum 29.02.2016 nach den bisher geltenden Bestimmungen geprüft. Danach gilt für diese Studierenden diese Ordnung. Sie können auf Antrag und mit Zustimmung der Prüfungskommission bereits vorher nach dieser Prüfungsordnung geprüft werden (Studiengangwechsel).

Anlage 1 Modulkatalog
Anlage 1a Module Elektrotechnik

Pflichtmodule	Se- mes- ter	Prüfungs- form § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kredit- punkte
Elektrotechnik 1 (<i>Electrical Engineering 1</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Grundlagen der Elektrotechnik 1	1			6	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 1 (<i>Mathematics 1</i>)		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Mathematik 1	1			4	
Übung Mathematik 1	1	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Physik (<i>Physics</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Physik	1			4	
Vorleistungen	keine				
Programmieren 1 / Informatik (<i>Programming 1 / Informatics</i>)		PL	Klausur 2,5 h		7,5
Programmieren 1	1			2	
Praktikum Programmieren 1	1	SL	Kursarbeit	2	
Einführung in die Informatik	1			2	
Vorleistungen	keine				
Überfachliche Qualifikationen (<i>Interdisciplinary Qualifications</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit		7,5
Schlüsselqualifikationen	1	SL		2	
Technik/Wirtschaft/Politik	2			4	
Vorleistungen	keine				
Elektrotechnik 2 (<i>Electrical Engineering 2</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Grundlagen der Elektrotechnik 2	2			4	
Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik 1	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Hardwarenahe Programmierung (<i>Hardware Pro- gramming</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Hardwarenahe Programmierung	2			2	
Praktikum Hardwarenahe Programmierung	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 2 (<i>Mathematics 2</i>)		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Mathematik 2	2			4	
Übung Mathematik 2	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Programmieren 2 (<i>Programming 2</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Programmieren 2	2			2	
Praktikum Programmieren 2	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Elektrische Messtechnik (<i>Electrical Measurement</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Elektrische Messtechnik	3			4	
Praktikum Elektrische Messtechnik	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Elektrotechnik 3 (<i>Electrical Engineering 3</i>)		PL	Klausur 3,0 h		10
Bauelemente der Elektrotechnik	3			3	
Elektrische Netze und Maschinen	3			3	
Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik 2	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Mathematik 1, Elektrotechnik 1				
Mathematik 3 (<i>Mathematics 3</i>)		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Mathematik 3a	3			2	
Mathematik 3b	3			2	
Übungen Mathematik 3	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Mathematik 1				
Programmieren 3 (<i>Programming 3</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Programmieren 3	3			2	
Praktikum Programmieren 3	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Programmieren 1 / Informatik,				
Digitaltechnik (<i>Digital Systems</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Digitaltechnik	4			4	
Praktikum Digitaltechnik	4	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Entwurf elektronischer Geräte/CAD (<i>Design of Electronical Devices/CAD</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit		7,5
Entwurf elektronischer Geräte	4			2	
Praktikum CAD	4	SL	Kursarbeit	2	
SMT-Seminar	5			2	
Vorleistungen	Elektrotechnik 1, Elektrotechnik 2				
Industrieelektronik (<i>Industrial electronics</i>)		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Industrieelektronik	4			4	
Praktikum Industrieelektronik	4	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Elektrotechnik 1, Elektrotechnik 2				
Rechnerarchitekturen (<i>Computer Organization</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Rechnerarchitekturen	4			4	
Vorleistungen	keine				
Regelungstechnik (<i>Principles of Automatic Control</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Regelungstechnik	4			4	
Vorleistungen	Mathematik 3				

Echtzeitdatenverarbeitung (<i>Real-Time Programming</i>)		PL	mündliche Prüfung		5
Echtzeitdatenverarbeitung	5			3	
Praktikum Echtzeitdatenverarbeitung	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Programmieren 2				
Mikrocomputertechnik (<i>Microcomputer Technology</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Mikrocomputertechnik	5			2	
Praktikum Mikrocomputertechnik	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Projektarbeit (<i>Project</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder Projektbericht		10
Projektmanagement	5			2	
Projektarbeit	6				
Vorleistungen	keine				
Rechnernetze (<i>Computer Networks</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Rechnernetze	5			3	
Praktikum Rechnernetze	5	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
BWL (<i>Business Administration for Engineers and Computer Scientists</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
BWL	6			4	
Vorleistungen	keine				
Praxisphase (<i>Practical Period</i>)		SL	Projektbericht		18
Praxisarbeit	7				
Praxisseminar	7				
Vorleistungen					
Bachelorarbeit mit Kolloquium (<i>Bachelor Thesis</i>)		PL	Bachelorarbeit mit Kolloquium		12
Bachelorarbeit mit Kolloquium	7				
Vorleistungen					

Module Elektrotechnik Vertiefungsstudium

Module Elektrotechnik / Vertiefungsstudium Automatisierungstechnik

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Automatisierungssysteme (<i>Automation Systems</i>)		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Automatisierungssysteme 1	5			3	
Automatisierungssysteme 2	6			2	
Praktikum Automatisierungssysteme	6	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Elektrische Antriebe (<i>Electrical Drives</i>)		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Elektrische Antriebe	5			3	
Praktikum Elektrische Antriebe	6	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Elektrotechnik 1-3				
Regelung und Simulation (<i>Automatic control and simulation</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Prozessanalyse und Simulation	5			2	
Praktikum Regelungstechnik	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Regelungstechnik, Mathematik 3				

Module Elektrotechnik / Vertiefungsstudium Informationstechnik

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Hardware-Entwurf/VHDL (<i>Hardware Design with VHDL</i>)		PL	Test am Rechner oder mündliche Prüfung		5
Hardware-Entwurf/VHDL	5			2	
Praktikum Hardware-Entwurf/VHDL	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Hochfrequenztechnik/EMV (<i>High Frequency Technology</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Hochfrequenztechnik/EMV	5			2	
Praktikum Hochfrequenztechnik/EMV	6	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Keine				
HW/SW-Codesign (<i>HW/SW-Codesign</i>)		PL	Klausur 1,0 h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
HW/SW-Codesign	6			2	
Praktikum HW/SW-Codesign	6	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung				
Nachrichtentechnik (<i>Communications</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Theoretische Nachrichtentechnik	6			4	
Vorleistungen	keine				

Module Elektrotechnik / Vertiefungsstudium Technische Informatik

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Hardware-Entwurf/VHDL (<i>Hardware Design with VHDL</i>)		PL	Test am Rechner oder mündliche Prüfung		5
Hardware-Entwurf/VHDL	5			2	
Praktikum Hardware-Entwurf/VHDL	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Parallele Systeme (<i>Parallel Systems</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Parallele Systeme	5			3	
Praktikum Parallele Systeme	5	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Algorithmen und Datenstrukturen (<i>Algorithms and Data Structures</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Algorithmen und Datenstrukturen	6			2	
Praktikum Algorithmen und Datenstrukturen	6	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
HW/SW-Codesign (<i>HW/SW-Codesign</i>)		PL	Klausur 1,0 h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
HW/SW-Codesign	6			2	
Praktikum HW/SW-Codesign	6	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung				

Module Elektrotechnik / Vertiefungsstudium Marketing und Vertrieb

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Kalkulation und Teamarbeit (<i>Cost Estimation and Teamwork</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Kalkulation und Angebotserstellung	5			2	
Arbeiten im Team	5			2	
Vorleistungen	keine				
Marketing (<i>Marketing</i>)		PL	Klausur 2 h		5
Marketing	5			4	
Vorleistungen	keine				
Verhandlungstechnik (<i>Negotiation Techniques</i>)		PL	mündliche Prüfung		5
Verhandlungstechnik	6			2	
Verkaufsrhetorik	6			2	
Vorleistungen	keine				
Vertriebsprozesse (<i>Sales Processes</i>)		PL	mündliche Prüfung		5
Vertriebsprozesse	6			2	
Praktikum Vertriebsprozesse	6	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Module Elektrotechnik / Wahlpflichtmodule

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Automatisieren nach IEC 61499 (<i>Automation by IEC 61499</i>) Automatisieren nach IEC 61499		PL	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen	2	2,5
Vorleistungen	keine				
Autonome Systeme (<i>Autonomous Systems</i>) Autonome Systeme		PL	Studienarbeit	4	5
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung				
Beleuchtungstechnik (<i>Lighting</i>) Beleuchtungstechnik		PL	mündliche Prüfung	2	2,5
Vorleistungen	Elektrotechnik 1-3				
Cisco Networking Academy 1 (<i>Cisco Networking Academy 1</i>) Cisco Networking Academy 1		PL	Test am Rechner	2	2,5
Vorleistungen	keine				
Cisco Networking Academy 2 (<i>Cisco Networking Academy 2</i>) Cisco Networking Academy 2		PL	Test am Rechner	2	2,5
Vorleistungen	keine				
Gebäudeautomatisierung mit KNX/EIB (<i>Building Automation with KNX/EIB</i>) Gebäudeautomatisierung mit KNX/EIB		PL	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen	2	2,5
Vorleistungen	keine				
Leistungselektronik (<i>Power Electronics</i>) Leistungselektronik		PL	mündliche Prüfung	2	2,5
Vorleistungen	Elektrotechnik 1-3				
Objektorientierte Methoden zur Hardwaresteuerung (<i>Object-Oriented-Programming of Hardware</i>) Objektorientierte Methoden zur Hardwaresteuerung		PL	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen	4	5
Vorleistungen	Programmieren 2				
Prozessvisualisierung (<i>Human Machine Interfaces</i>) Prozessvisualisierung		PL	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen	2	2,5
Vorleistungen	keine				

Schnittstellen und Bussysteme (<i>Computer Peripherals and Bus Systems</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit		5
Schnittstellen und Bussysteme				4	
Vorleistungen	keine				
Spezielle Themen der Elektrotechnik (<i>Special Topics in Electrical Engineering</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Spezielle Themen der Elektrotechnik				4	
Vorleistungen	keine				
Statistik (<i>Statistics</i>)		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Seminar Statistik				2	
Praktikum Statistik		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Systemprogrammierung (<i>System Programming</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Systemprogrammierung				3	
Praktikum Systemprogrammierung		SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				

Anlage 1b Module Elektrotechnik im Praxisverbund

Pflichtmodule	Se- mes- ter	Prüfungs- form § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kredit- punkte
Mathematik 1 (<i>Mathematics 1</i>) Mathematik 1	1	PL	Klausur 4,0 h	2	7,5
Vorleistungen	Keine				
BWL (<i>Business Administration for Engineers and Com- puter Scientists</i>) BWL	2	PL	Klausur 1,5 h	4	5
Vorleistungen	keine				
Elektrotechnik 1 (<i>Electrical Engineering 1</i>) Grundlagen der Elektrotechnik 1	2	PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	6	7,5
Vorleistungen	keine				
Elektrotechnik 2 (<i>Electrical Engineering 2</i>) Grundlagen der Elektrotechnik 2 Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik 1	2 3	PL SL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung Kursarbeit	4 2	7,5
Vorleistungen	keine				
Mathematik 2 (<i>Mathematics 2</i>) Mathematik 2 Übung Mathematik 2	2 2	PL SL	Klausur 1,5 h Kursarbeit	4 2	7,5
Vorleistungen	keine				
Überfachliche Qualifikationen (<i>Interdisciplinary Qualifications</i>) Schlüsselqualifikationen Technik/Wirtschaft/Politik	3 2	PL SL	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit	2 4	7,5
Vorleistungen	keine				
Hardwarenahe Programmierung (<i>Hardware Program- ming</i>) Hardwarenahe Programmierung Praktikum Hardwarenahe Programmierung	3 3	PL SL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung Kursarbeit	2 2	5
Vorleistungen	keine				
Mathematik 3 (<i>Mathematics 3</i>) Mathematik 3a Mathematik 3b Übungen Mathematik 3	3 3 3	PL SL	Klausur 1,5 h Kursarbeit	2 2 2	7,5
Vorleistungen	Mathematik 1				
Physik (<i>Physics</i>) Physik	3	PL	Klausur 1,5 h	4	5
Vorleistungen	keine				

Programmieren 1 / Informatik (<i>Programming 1 / Informatics</i>)		PL	Klausur 2,5 h		7,5
Programmieren 1	3			2	
Praktikum Programmieren 1	3	SL	Kursarbeit	2	
Einführung in die Informatik	3			2	
Vorleistungen	keine				
Elektrische Messtechnik (<i>Electrical Measurement</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Elektrische Messtechnik	5			4	
Praktikum Elektrische Messtechnik	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Elektrotechnik 3 (<i>Electrical Engineering 3</i>)		PL	Klausur 3,0 h		10
Bauelemente der Elektrotechnik	5			3	
Elektrische Netze und Maschinen	5			3	
Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik 2	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Mathematik 1, Elektrotechnik 1				
Praxisphase (<i>Practical Period</i>)		SL	Projektbericht		18
Praxisarbeit	5-7				
Praxisseminar	5				
Vorleistungen					
Programmieren 2 (<i>Programming 2</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Programmieren 2	5			2	
Praktikum Programmieren 2	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Programmieren 3 (<i>Programming 3</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Programmieren 3	5			2	
Praktikum Programmieren 3	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Programmieren 1 / Informatik				
Digitaltechnik (<i>Digital Systems</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Digitaltechnik	6			4	
Praktikum Digitaltechnik	6	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Entwurf elektronischer Geräte/CAD (<i>Design of Electronical Devices/CAD</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit		7,5
Entwurf elektronischer Geräte	6			2	
Praktikum CAD	6	SL	Kursarbeit	2	
SMT-Seminar	7			2	
Vorleistungen	Elektrotechnik 1, Elektrotechnik 2				
Industrieelektronik (<i>Industrial electronics</i>)		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Industrieelektronik	6			4	
Praktikum Industrieelektronik	6	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Elektrotechnik 1, Elektrotechnik 2				

Rechnerarchitekturen (Computer Organization)		PL	Klausur 1,5 h		5
Rechnerarchitekturen	6			4	
Vorleistungen	keine				
Regelungstechnik (Principles of Automatic Control)		PL	Klausur 1,5 h		5
Regelungstechnik	6			4	
Vorleistungen	Mathematik 3				
Echtzeitdatenverarbeitung (Real-Time Programming)		PL	mündliche Prüfung		5
Echtzeitdatenverarbeitung	7			3	
Praktikum Echtzeitdatenverarbeitung	7	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Programmieren 2				
Mikrocomputertechnik (Microcomputer Technology)		PL	Klausur 1,5 h		5
Mikrocomputertechnik	7			2	
Praktikum Mikrocomputertechnik	7	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Projektarbeit (Project)		PL	Klausur 1,5 h oder Projektbericht		10
Projektmanagement	7			2	
Projektarbeit	8				
Vorleistungen	keine				
Rechnernetze (Computer Networks)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Rechnernetze	7			3	
Praktikum Rechnernetze	7	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Bachelorarbeit mit Kolloquium (Bachelor Thesis)		PL	Bachelorarbeit mit Kolloquium		12
Bachelorarbeit mit Kolloquium	8				
Vorleistungen					

Module Elektrotechnik im Praxisverbund Vertiefungsstudium

Module Elektrotechnik im Praxisverbund / Vertiefungsstudium Automatisierungstechnik

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Automatisierungssysteme (<i>Automation Systems</i>)		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Automatisierungssysteme 1	7			3	
Automatisierungssysteme 2	8			2	
Praktikum Automatisierungssysteme	8	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Elektrische Antriebe (<i>Electrical Drives</i>)		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Elektrische Antriebe	7			3	
Praktikum Elektrische Antriebe	8	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Elektrotechnik 1-3				
Regelung und Simulation (<i>Automatic control and simulation</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Prozessanalyse und Simulation	7			2	
Praktikum Regelungstechnik	7	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Regelungstechnik, Mathematik 3				

Module Elektrotechnik im Praxisverbund / Vertiefungsstudium Informationstechnik

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Hardware-Entwurf/VHDL (<i>Hardware Design with VHDL</i>)		PL	Test am Rechner oder mündliche Prüfung		5
Hardware-Entwurf/VHDL	7			2	
Praktikum Hardware-Entwurf/VHDL	7	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Hochfrequenztechnik/EMV (<i>High Frequency Technology</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Hochfrequenztechnik/EMV	7			2	
Praktikum Hochfrequenztechnik/EMV	8	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
HW/SW-Codesign (<i>HW/SW-Codesign</i>)		PL	Klausur 1,0h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
HW/SW-Codesign	8			2	
Praktikum HW/SW-Codesign	8	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung				
Nachrichtentechnik (<i>Communications</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Theoretische Nachrichtentechnik	8			4	
Vorleistungen	keine				

Module Elektrotechnik im Praxisverbund / Vertiefungsstudium Technische Informatik

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Hardware-Entwurf/VHDL (<i>Hardware Design with VHDL</i>)		PL	Test am Rechner oder mündliche Prüfung		5
Hardware-Entwurf/VHDL	7			2	
Praktikum Hardware-Entwurf/VHDL	7	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Parallele Systeme (<i>Parallel Systems</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Parallele Systeme	7			3	
Praktikum Parallele Systeme	7	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Algorithmen und Datenstrukturen (<i>Algorithms and Data Structures</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Algorithmen und Datenstrukturen	8			2	
Praktikum Algorithmen und Datenstrukturen	8	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
HW/SW-Codesign (<i>HW/SW-Codesign</i>)		PL	Klausur 1,0h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
HW/SW-Codesign	8			2	
Praktikum HW/SW-Codesign	8	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung				

Module Elektrotechnik im Praxisverbund / Vertiefungsstudium Marketing und Vertrieb

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Kalkulation und Teamarbeit (<i>Cost Estimation and Teamwork</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Kalkulation und Angebotserstellung	7			2	
Arbeiten im Team	7			2	
Vorleistungen	keine				
Marketing (<i>Marketing</i>)		PL	Klausur 2 h		5
Marketing	7			4	
Vorleistungen	keine				
Verhandlungstechnik (<i>Negotiation Techniques</i>)		PL	mündliche Prüfung		5
Verhandlungstechnik	8			2	
Verkaufsrhetorik	8			2	
Vorleistungen	keine				
Vertriebsprozesse (<i>Sales Processes</i>)		PL	mündliche Prüfung		5
Vertriebsprozesse	8			2	
Praktikum Vertriebsprozesse	8	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Module Elektrotechnik im Praxisverbund / Wahlpflichtmodule

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Automatisieren nach IEC 61499 (<i>Automation by IEC 61499</i>) Automatisieren nach IEC 61499		PL	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen	2	2,5
Vorleistungen	keine				
Beleuchtungstechnik (<i>Lighting</i>) Beleuchtungstechnik		PL	mündliche Prüfung	2	2,5
Vorleistungen	Elektrotechnik 1-3				
Gebäudeautomatisierung mit KNX/EIB (<i>Building Automation with KNX/EIB</i>) Gebäudeautomatisierung mit KNX/EIB		PL	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen	2	2,5
Vorleistungen	keine				
Leistungselektronik (<i>Power Electronics</i>) Leistungselektronik		PL	mündliche Prüfung	2	2,5
Vorleistungen	Elektrotechnik 1-3				
Objektorientierte Methoden zur Hardwaresteuerung (<i>Object-Oriented-Programming of Hardware</i>) Objektorientierte Methoden zur Hardwaresteuerung		PL	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen	4	5
Vorleistungen	Programmieren 2				
Prozessvisualisierung (<i>Human Machine Interfaces</i>) Prozessvisualisierung		PL	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen	2	2,5
Vorleistungen	keine				
Schnittstellen und Bussysteme (<i>Computer Peripherals and Bus Systems</i>) Schnittstellen und Bussysteme		PL	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit	4	5
Vorleistungen	keine				
Spezielle Themen der Elektrotechnik (<i>Special Topics in Electrical Engineering</i>) Spezielle Themen der Elektrotechnik		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit	4	5
Vorleistungen	keine				

Statistik (<i>Statistics</i>)		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Seminar Statistik				2	
Praktikum Statistik		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Systemprogrammierung (<i>System Programming</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Systemprogrammierung				3	
Praktikum Systemprogrammierung		SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				

Anlage 1c Module Informatik

Pflichtmodule	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Arbeitstechniken - Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (<i>Work Techniques and Introduction to Scientific Practice</i>)		PL	Hausarbeit oder Projektbericht oder Klausur 1,5 h		5
Arbeitstechniken / Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	1			2	
Praktikum Arbeitstechniken / Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	1	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Einführung in die Informatik (<i>Introduction to Computer Science</i>)		PL	Klausur 1,5 h		2,5
Einführung in die Informatik	1			2	
Vorleistungen	keine				
Grundlagen der IT-Sicherheit (<i>Elements of IT-Security</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Grundlagen der IT-Sicherheit	1			3	
Praktikum Grundlagen der IT-Sicherheit	1	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Hardwaregrundlagen (<i>Fundamentals of Hardware</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Hardwaregrundlagen	1			3	
Praktikum Hardwaregrundlagen	1	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Java 1 (<i>Java 1</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Java 1	1			2	
Praktikum Java 1	1	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 1 (<i>Mathematics 1</i>)		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Mathematik 1	1			4	
Übung Mathematik 1	1	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Algorithmen und Datenstrukturen (<i>Algorithms and Data Structures</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Algorithmen und Datenstrukturen	2			2	
Praktikum Algorithmen und Datenstrukturen	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
C/C++ (<i>C/C++</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen		5
C/C++	2			2	
Praktikum C/C++	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Java 2 (<i>Java 2</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Java 2	2			3	
Praktikum Java 2	2	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 2 (<i>Mathematics 2</i>)		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Mathematik 2	2			4	
Übung Mathematik 2	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mensch-Computer-Kommunikation (<i>Human Computer Interaction</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Mensch-Computer-Kommunikation 1	2			1	
Praktikum Mensch-Computer-Kommunikation 1	2	SL	Kursarbeit	1	
Mensch-Computer-Kommunikation 2	3			1	
Praktikum Mensch-Computer-Kommunikation 2	3	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Theoretische Informatik (<i>Theoretical Computer Science</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Theoretische Informatik	2			3	
Praktikum Theoretische Informatik	2	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Betriebssysteme (<i>Operating Systems</i>)		PL	mündliche Prüfung		5
Betriebssysteme	3			2	
Praktikum Betriebssysteme	3	SL	Kursarbeit	3	
Vorleistungen	C/C++				
Hardwarenahe Programmierung (<i>Hardware Programming</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Hardwarenahe Programmierung	3			2	
Praktikum Hardwarenahe Programmierung	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 3 (<i>Mathematics 3</i>)		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Mathematik 3a	3			2	
Mathematik 3b	3			2	
Übung Mathematik 3	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Modellierung (<i>Modelling</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Modellierung	3			2	
Praktikum Modellierung	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Rechnernetze (<i>Computer Networks</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Rechnernetze	3			3	
Praktikum Rechnernetze	3	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				

BWL (<i>Business Administration for Engineers and Computer Scientists</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
BWL	4			4	
Vorleistungen	keine				
Datenbanken (<i>Database Systems</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Datenbanken	4			3	
Praktikum Datenbanken	4	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Internet-Technologien (<i>Internet Technologies</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Internet-Technologien	4			3	
Praktikum Internet-Technologien	4	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Rechnerarchitekturen (<i>Computer Organization</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Rechnerarchitekturen	4			4	
Vorleistungen	keine				
Softwareprojektmanagement (<i>Software Project Management</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Softwareprojektmanagement	4			2	
Praktikum Softwareprojektmanagement	4	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Echtzeitdatenverarbeitung (<i>Real-Time Programming</i>)		PL	mündliche Prüfung		5
Echtzeitdatenverarbeitung	5			3	
Praktikum Echtzeitdatenverarbeitung	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	C/C++				
Parallele Systeme (<i>Parallel Systems</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Parallele Systeme	5			3	
Praktikum Parallele Systeme	5	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Projektgruppe (<i>Project Group</i>)		PL	Projektbericht		10
Projektbesprechung	5			1	
Projektseminar	5			1	
Vorleistungen	keine				
Projektarbeit (<i>Project Work</i>)		PL	Projektbericht		5
Projektarbeit	6				
Vorleistungen	keine				
Recht und Datenschutz (<i>Law and Data Privacy</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit		5
Recht und Datenschutz	6			3	
Praktikum Recht und Datenschutz	6	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				

Software-Qualitätssicherung (<i>Software Quality Assurance</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Software-Qualitätssicherung	6			2	
Praktikum Software-Qualitätssicherung	6	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Verteilte Systeme (<i>Distributed Systems</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Verteilte Systeme	6			3	
Praktikum Verteilte Systeme	6	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Praxisphase (<i>Practical Period</i>)		SL	Projektbericht		18
Praxisarbeit	7				
Praxisseminar	7				
Vorleistungen					
Bachelorarbeit mit Kolloquium (<i>Bachelor Thesis</i>)		PL	Bachelorarbeit mit Kolloquium		12
Bachelorarbeit mit Kolloquium	7				
Vorleistungen					

Module Informatik / Wahlpflichtmodule

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen (<i>Defend Against Security Attacks</i>) Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen Praktikum Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	2	5
		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Rechnernetze				
Autonome Systeme (<i>Autonomous Systems</i>) Autonome Systeme		PL	Studienarbeit	4	5
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung				
Cisco Networking Academy 1 (<i>Cisco Networking Academy 1</i>) Cisco Networking Academy 1		PL	Test am Rechner	2	2,5
Vorleistungen	keine				
Cisco Networking Academy 2 (<i>Cisco Networking Academy 2</i>) Cisco Networking Academy 2		PL	Test am Rechner	2	2,5
Vorleistungen	keine				
Digitaltechnik (<i>Digital Systems</i>) Digitaltechnik Praktikum Digitaltechnik		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	3	5
		SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
HW/SW-Codesign (<i>HW/SW-Codesign</i>) HW/SW-Codesign Praktikum HW/SW-Codesign		PL	Klausur 1,0h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit	2	5
		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung				
Hardware-Entwurf/VHDL (<i>Hardware Design with VHDL</i>) Hardware-Entwurf/VHDL Praktikum Hardware-Entwurf/VHDL		PL	Test am Rechner oder mündliche Prüfung	2	5
		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
IT-Sicherheit in der mobilen Kommunikation (<i>Mobile IT- Security</i>) IT-Sicherheit in der mobilen Kommunikation Praktikum IT-Sicherheit in der mobilen Kommunikation		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	2	5
		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Rechnernetze				

Kalkulation und Teamarbeit (<i>Cost Estimation and Teamwork</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Kalkulation und Angebotserstellung				2	
Arbeiten im Team				2	
Vorleistungen	keine				
Kryptologie (<i>Cryptology</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Kryptologie				4	
Vorleistungen	keine				
Marketing (<i>Marketing</i>)		PL	Klausur 2 h		5
Marketing				4	
Vorleistungen	keine				
Objektorientierte Methoden zur Hardwaresteuerung (<i>Object-Oriented-Programming of Hardware</i>)		PL	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen		5
Objektorientierte Methoden zur Hardwaresteuerung				4	
Vorleistungen	Programmieren 2				
Schnittstellen und Bussysteme (<i>Computer Peripherals and Bus Systems</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit		5
Schnittstellen und Bussysteme				4	
Vorleistungen	keine				
Spezielle Informationssysteme (<i>Special Information Systems</i>)		PL	Referat		2,5
Spezielle Informationssysteme				2	
Vorleistungen	keine				
Spezielle Themen der Informatik (<i>Special Topics in Informatics</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Spezielle Themen der Informatik				4	
Vorleistungen	keine				
Spezielle Verfahren der IT-Sicherheit (<i>Special Methods of IT Security</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Seminar Spezielle Verfahren der IT-Sicherheit				4	
Vorleistungen	keine				
Statistik (<i>Statistics</i>)		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Seminar Statistik				2	
Praktikum Statistik		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Systemprogrammierung (<i>System Programming</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Systemprogrammierung				3	
Praktikum Systemprogrammierung		SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				

Verhandlungstechnik (<i>Negotiation Techniques</i>)		PL	mündliche Prüfung		5
Verhandlungstechnik				2	
Verkaufsrhetorik				2	
Vorleistungen	keine				
Vertriebsprozesse (<i>Sales Processes</i>)		PL	mündliche Prüfung		5
Vertriebsprozesse				2	
Praktikum Vertriebsprozesse		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Anlage 1d Module Medientechnik

Pflichtmodule	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Einführung Medientechnik (<i>Introduction to Media Technology</i>)		PL	Klausur 2 h oder mündliche Prüfung		10
Einführung Informatik	1			2	
Einführung Medieninformatik	1			2	
Einführung Audio-/Videotechnik	1			1	
Praktikum Einführung Audio-/Videotechnik	1	SL	Kursarbeit	1	
Seminar Non-linear Editing	1			1	
Praktikum Non-linear Editing	1	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Hardwaregrundlagen (<i>Fundamentals of Hardware</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Hardwaregrundlagen	1			3	
Praktikum Hardwaregrundlagen	1	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Java 1 (<i>Java 1</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5
Java 1	1			2	
Praktikum Java 1	1	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Journalistik/CampusRadio (<i>Journalism/CampusRadio</i>)		PL	Klausur 1,0 h oder mündliche Prüfung oder Journalistischer Bericht		7,5
Seminar Journalistik	1			2	
Praktikum CampusRadio 1	2	SL	Kursarbeit	2	
Praktikum CampusRadio 2	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 1 (<i>Mathematics 1</i>)		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Mathematik 1	1			4	
Übung Mathematik 1	1	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Audio-/Videotechnik (<i>Audio/Video Technology</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Audio-/Videotechnik	2			4	
Vorleistungen	Einführung Medientechnik				
Elektr. Nachrichtentechnik (<i>Electrical Telecommunications Engineering</i>)		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Elektr. Nachrichtentechnik	2			4	
Praktikum Elektr. Nachrichtentechnik	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Java 2 (Java 2)		PL	Klausur 1,5 h		5
Java 2	2			3	
Praktikum Java 2	2	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 2 (Mathematics 2)		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Mathematik 2	2			4	
Übung Mathematik 2	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Systeme der Audio-/Videotechnik (Audio/Video Systems)		PL	Klausur 1h oder mündliche Prüfung		5
Seminar Systeme der Audio-/Videotechnik	2			2	
Praktikum Systeme der Audio-/Videotechnik	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
C++/DSP (C++/DSP)		PL	Klausur 1,5 h oder Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen		5
C++/DSP	3			2	
Praktikum C++/DSP	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Grafikdesign (Graphics Design)		PL	Studienarbeit		5
Seminar Grafikdesign	3			4	
Vorleistungen	keine				
Internet-Grundlagen (Internet Fundamentals)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Internet-Grundlagen	3			4	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 3 (Mathematics 3)		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Mathematik 3a	3			2	
Mathematik 3b	3			2	
Übungen Mathematik 3	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Mathematik 1				
Medienrecht (Media Law)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		2,5
Medienrecht	3			2	
Vorleistungen	keine				
Autorensysteme (Authoring Systems)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Autorensysteme	4			4	
Praktikum Autorensysteme	4	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

BWL/Projektmanagement (<i>Business Administration / Project Management</i>)		PL	Klausur 2,0 h		7,5
BWL	4			4	
Projektmanagement	4			1	
Praktikum Projektmanagement	4	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Computergrafik (<i>Computer Graphics</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Computergrafik	4			4	
Praktikum Computergrafik	4	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Internet-Programmierung (<i>Internet Programming</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Internet-Programmierung	4			4	
Praktikum Internet-Programmierung	4	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Computeranimation (<i>Computer Animation</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Computeranimation	5			4	
Praktikum Computeranimation	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Rechnernetze (<i>Computer Networks</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Rechnernetze	5			3	
Praktikum Rechnernetze	5	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Studiotechnik (<i>Studio Technology</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Studiotechnik	5			4	
Praktikum Studiotechnik	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Audio-/Videotechnik				
Codierung multimedialer Daten (<i>Coding of Multimedia Data</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Codierung multimedialer Daten	6			4	
Vorleistungen	Audio-/Videotechnik				
Projektarbeit (<i>Project Work</i>)		PL	Studienarbeit		10
Projektarbeit	6				
Vorleistungen	alle Module der Semester 1-3				
Praxisphase (<i>Practical Period</i>)		SL	Projektbericht		18
Praxisarbeit	7				
Praxisseminar	7				
Vorleistungen					
Bachelorarbeit mit Kolloquium (<i>Bachelor Thesis</i>)		PL	Bachelorarbeit mit Kolloquium		12
Bachelorarbeit mit Kolloquium	7				
Vorleistungen					

Module Medientechnik Vertiefungsstudium

Module Medientechnik / Vertiefungsstudium Medientechnik

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Informationssysteme (<i>Information Systems</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Informationssysteme	5			4	
Praktikum Informationssysteme	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Softwaretechnik (<i>Software Engineering</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		2,5
Softwaretechnik	5			2	
Vorleistungen	keine				
Kommunikationspsychologie (<i>Communication Psychology</i>)		PL	Klausur 1,0 h		2,5
Kommunikationspsychologie	6			2	
Vorleistungen	keine				
Theoretische Nachrichtentechnik (<i>Theoretic Communications</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Theoretische Nachrichtentechnik	6			4	
Vorleistungen	Audio-/Videotechnik				

Module Medientechnik / Vertiefungsstudium Informationssysteme

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Informationssysteme (<i>Information Systems</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Informationssysteme	5			4	
Praktikum Informationssysteme	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Softwaretechnik (<i>Software Engineering</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		2,5
Softwaretechnik	5			2	
Vorleistungen	keine				
Kommunikationspsychologie (<i>Communication Psychology</i>)		PL	Klausur 1,0 h		2,5
Kommunikationspsychologie	6			2	
Vorleistungen	keine				
Verteilte Systeme (<i>Distributed Systems</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Verteilte Systeme	6			3	
Praktikum Verteilte Systeme	6	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				

Module Medientechnik / Vertiefungsstudium DSP

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Digital Signal Processing (<i>Digital Signal Processing</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Digital Signal Processing	5			4	
Praktikum Digital Signal Processing	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Java 1, Java 2, C++/DSP				
Softwaretechnik (<i>Software Engineering</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		2,5
Softwaretechnik	5			2	
Vorleistungen	keine				
Kommunikationspsychologie (<i>Communication Psychology</i>)		PL	Klausur 1,0 h		2,5
Kommunikationspsychologie	6			2	
Vorleistungen	keine				
Theoretische Nachrichtentechnik (<i>Theoretic Communications</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Theoretische Nachrichtentechnik	6			4	
Vorleistungen	Audio-/Videotechnik				

Module Medientechnik / Vertiefungsstudium Marketing und Vertrieb

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Kalkulation und Teamarbeit (<i>Cost Estimation and Teamwork</i>)		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Kalkulation und Angebotserstellung	5			2	
Arbeiten im Team	5			2	
Vorleistungen	keine				
Marketing (<i>Marketing</i>)		PL	Klausur 2,0 h		5
Marketing	5			4	
Vorleistungen	keine				
Verhandlungstechnik (<i>Negotiation Techniques</i>)		PL	mündliche Prüfung		5
Verhandlungstechnik	6			2	
Verkaufsrhetorik	6			2	
Vorleistungen	keine				
Vertriebsprozesse (<i>Sales Processes</i>)		PL	mündliche Prüfung		5
Vertriebsprozesse	6			2	
Praktikum Vertriebsprozesse	6	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Module Medientechnik / Wahlpflichtmodule

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Cisco Networking Academy 1 (<i>Cisco Networking Academy 1</i>) Cisco Networking Academy 1		PL	Test am Rechner	2	2,5
Vorleistungen	keine				
Cisco Networking Academy 2 (<i>Cisco Networking Academy 2</i>) Cisco Networking Academy 2		PL	Test am Rechner	2	2,5
Vorleistungen	keine				
Kameraführung und Licht (<i>Camera handling and lighting concepts</i>) Kameraführung und Licht		PL	Klausur 1,0 h oder mündliche Prüfung	2	2,5
Vorleistungen	Audio-/Videotechnik				
Künstlerisch-technische Aspekte der Musikproduktion (<i>Creative and Technical Aspects of Sound Recording</i>) Künstlerisch-technische Aspekte der Musikproduktion		PL	Klausur 1,0 h oder mündliche Prüfung	2	2,5
Vorleistungen	Audio-/Videotechnik				
Medienprogrammierung (<i>Media Programming</i>) Medienprogrammierung		PL	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen	2	2,5
Vorleistungen	Java 1, Java 2, C++/DSP				
Musikproduktion (<i>Music Production</i>) Musikproduktion		PL	Studienarbeit	2	2,5
Vorleistungen	Audio-/Videotechnik				
Postproduction mit ProTools (<i>Postproduction with ProTools</i>) Postproduction mit ProTools		PL	Studienarbeit	2	2,5
Vorleistungen	Audio-/Videotechnik				
Spezielle Informationssysteme (<i>Special Information Systems</i>) Spezielle Informationssysteme		PL	Referat	2	2,5
Vorleistungen	keine				
Spezielle Themen der Medientechnik (<i>Special Topics in Media Technology</i>) Spezielle Themen der Medientechnik		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit	4	5
Vorleistungen	keine				

Statistik (<i>Statistics</i>)		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Seminar Statistik				2	
Praktikum Statistik		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Videoproduktion (<i>Video Production</i>)		PL	Studienarbeit		2,5
Musikproduktion				2	
Vorleistungen	Audio-/Videotechnik				
Ästhetik und Kommunikation (<i>Aesthetics and Communication</i>)		PL	Studienarbeit		2,5
Seminar Ästhetik und Kommunikation				2	
Vorleistungen	keine				

Anlage 2 Zeugnisse

Anlage 2a Bachelorzeugnis (deutsch)

Hochschule Emden/Leer
 Fachbereich Technik
 Zeugnis über die Bachelorprüfung
 (Bachelor of¹)

Frau / Herr²
 geboren am in

hat 210 Kreditpunkte (ECTS) erworben und damit die Bachelorprüfung im Studiengang³
 mit der Gesamtnote (n,nn)⁴ und der ECTS-Bewertung⁵ bestanden / mit
 Auszeichnung bestanden².

In den einzelnen Modulen wurden folgende Beurteilungen erzielt:

I.	Pflichtmodule	Beurteilung ⁴	Kreditpunkte

II.	Module des Vertiefungsstudiums ⁶		

III. ⁷	Wahlpflichtmodule		

IV. ⁸	Bachelorarbeit mit Kolloquium über das Thema		12
		

Emden, den
 (Datum)

.....
 (Vorsitz der Prüfungskommission)

(Siegel der Hochschule)

Mit diesem Abschluss ist in Absprache mit der Ingenieurkammer Niedersachsen die Berechtigung verbunden, die Berufsbezeichnung „Ingenieurin“ / „Ingenieur“² zu führen.⁹

¹ Zutreffenden Abschluss einfügen

² Nicht Zutreffendes streichen

³ Zutreffenden Studiengang einfügen

⁴ Notenstufen: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend; bei der Gesamtnote wird die Note zusätzlich als Zahl mit zwei Nachkommastellen ausgewiesen.

⁵ ECTS-Bewertungen: A, B, C, D, E; bei fehlender Vergleichskohorte: ./.

⁶ Vertiefungsstudium eintragen bzw. streichen (Studiengang Informatik)

⁷ II. für den Studiengang Informatik

⁸ III. für den Studiengang Informatik

⁹ Für den Studiengang Informatik streichen

Anlage 2b Bachelorzeugnis (englisch)

Translation

Hochschule Emden/Leer
 University of Applied Sciences
 Faculty of Technology
 Final Examination Certificate
 (Bachelor of¹)

Mrs. / Mr.²
 born on in

has acquired a total of 210 credits (ECTS) and passed the final examination in the course of studies of³ with the aggregate grade.....(n,nn)⁴, ECTS grade.....⁵ / with honours⁶.

In the individual subjects the following grades were achieved:

I.	Mandatory modules	Grade ⁴	Credits

II.	Modules of the Specialization ⁷		

III. ⁸	Elective Modules		

IV. ⁹	Bachelor Thesis and Colloquium on the Topic:	12
		

Emden,
 (Date)

(Seal of University)

.....
 (Signature of Administration)

¹ Insert appropriate degree
² Delete as appropriate
³ Insert title of the study course
⁴ Gradation: excellent, very good, good, satisfactory, sufficient; the aggregate grade is rounded to two decimal places.
⁵ ECTS grade: A, B, C, D, E; comparable cohort missing: ./.
⁶ Delete as appropriate
⁷ Insert specialization or delete (study course computer science)
⁸ II. (course of studies computer science)
⁹ III. (course of studies computer science)

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 ²
(abgekürzt: ³),

nachdem sie / er ¹ die Bachelorprüfung im Studiengang
..... ⁴

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

(Siegel der Hochschule) Emden, den
(Datum)

.....
(Dekanin / Dekan) ¹ (Vorsitz der Prüfungskommission)

¹ Nicht Zutreffendes streichen
² Zutreffenden Abschluss einfügen
³ Zutreffende Abkürzung des Abschlusses einfügen
⁴ Zutreffenden Studiengang einfügen

Anlage 3b Bachelorurkunde (englisch)

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

Translation

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 of²
(abbreviated: ...³)

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

.....⁴

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

(Seal of University)

Emden,

(Date)

.....

(Signature of Administration)

¹ Delete as appropriate

² Insert the appropriate academic degree

³ Insert the appropriate abbreviated academic degree

⁴ Insert the appropriate course of studies

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

.....¹

Title Conferred (full, abbreviated; in original language)

Bachelor of²

2.2 Main Field(s) of Study

See Appendix 4c

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)

See 2.3

Status (Type / Control)

See 2.3

2.5 Language(s) of Instruction/Examination

German

¹ Insert the study course

² Insert the title conferred, also abbreviated

3. LEVEL OF THE QUALIFICATION

3.1 Level

First degree with thesis

3.2 Official Length of Programme

42 months (Elektrotechnik), 48 months (Elektrotechnik im Praxisverbund)

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

See Appendix 4 c

4.3 Programme Details

See Appendix 2

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 of¹”.

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 Electronics and Informatics of 15.05.2012 (announcement No.).

¹ Insert the title conferred

6.2 Further Information Sources

- On the institution and programme(s): www.hs-enden-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 beigefügt 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

.....¹

Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben, abgekürzt)

Bachelor of²

2.2 Hauptstudienfach für die Qualifikation

s. Anlage 4c

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

¹ Studiengang einfügen

² Verliehenen Titel einfügen, einschließlich der abgekürzten Schreibweise

3. ANGABEN ZUR EBENE DER QUALIFIKATION

3.1 Ebene der Qualifikation

Erster berufsqualifizierender Abschluss: Bachelor

3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

7 Semester (42 Monate) (Elektrotechnik) bzw. 8 Semester (48 Monate) (Elektrotechnik im Praxisverbund)

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

Siehe Anlage 4c

4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Siehe Zeugnis (Anlage 2) über die Bachelorprüfung des Studiengangs¹ des Fachbereichs Technik der Hochschule Emden/Leer.

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 Studiengangs. 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

¹ Studiengang einfügen

5. ANGABEN ZUM STATUS DER QUALIFIKATION

5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Der Bachelorabschluss berechtigt zur Aufnahme eines Masterstudiengangs.

5.2 Beruflicher Status

Der Bachelorabschluss berechtigt zum Führen des akademischen Grades "Bachelor of"¹ mit der Berufsbezeichnung¹ 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 (Verkündungsblatt der Hochschule Emden/Leer Nr. 9/2011, veröffentlicht am 27.6.2011)

Besonderer Teil (B) der Prüfungsordnung für die Präsenz-Bachelorstudiengänge der Lehreinheit Elektrotechnik und Informatik vom 15.05.2012 (Verkündungsblatt der Hochschule Emden/Leer Nr. xxx)

6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

- Informationen über die Hochschule, den Fachbereich und den Studiengang:
www.hs-empden-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.

¹ Zutreffendes einfügen

Anlage 4c Diploma Supplement - Studiengangsspezifischer Teil

Die in § 1 der BPO-B aufgeführten Studiengänge weisen folgende Qualifikationsprofile (Programme Requirements/Qualification Profile of the Graduate) und Berufsbezeichnungen auf:

<p>Bachelor Elektrotechnik (Ingenieur/Ingenieurin)</p>	
<p>Der Bachelorstudiengang Elektrotechnik ist ein wissenschaftlich fundiertes und anwendungsorientiertes Studium, das die Absolventen befähigt, die Innovationen im Bereich der Elektrotechnik zu fördern und in begrenzter Zeit in marktgerechte Produkte und Projekte umzusetzen. Daneben werden die Grundlagen für eine wissenschaftliche Weiterqualifikation im Masterstudiengang Industrial Informatics gelegt.</p> <p>Der Studiengang ist sowohl soft- als auch hardwareorientiert und vor allem auf die Berufsfelder im Bereich der Automatisierungs-, der Informations- und der Nachrichtentechnik sowie der Technischen Informatik zugeschnitten.</p> <p>Den Absolventen wird ein breites Wissen in den genannten Anwendungsgebieten vermittelt. Darüber hinaus vermittelt das Studium naturwissenschaftlich-technisches Allgemeinwissen, betriebswirtschaftliche Kenntnisse, Organisationswissen sowie Sozial- und Methodenkompetenz, damit sich die Absolventen in einer zunehmend internationalisierten Wirtschaft zurechtfinden.</p> <p>Die Elektrotechnik ist ein weit gefächertes Bereich und erfordert daher eine solide Ausbildung in den fachspezifischen Grundlagen und eine vorsichtige Schwerpunktbildung, um sowohl eine Anfangs- als auch eine Dauerberufsfähigkeit zu erreichen.</p>	<p>The bachelor programme Electrical Engineering is a scientifically based and application-oriented course of study enabling graduates to both further innovations in the field of electrical engineering and create marketable products and projects in timely fashion. The basis for further scientific qualification can be attained through the Masters programme Industrial Informatics.</p> <p>The programme is both software and hardware oriented and emphasizes professional work in the fields of automation, information technology, communications engineering and computer engineering.</p> <p>Graduates will have attained a broad spectrum of knowledge in the areas mentioned. In addition, the programme covers general scientific and engineering knowledge, business, organization, and social and methods competence, enabling graduates to operate in an increasingly international economy.</p> <p>Electrical engineering is a widely diversified field and therefore requires a solid technical foundation and careful specialization in order to attain both immediate and long-lasting professional capability.</p>
<p>Bachelor Elektrotechnik im Praxisverbund (Ingenieur/Ingenieurin)</p>	
<p>Mit dem dualen Bachelorstudiengang Elektrotechnik können die Studierenden innerhalb von 8 Semestern eine Berufsausbildung sowie das Studium zum Bachelor abschließen.</p> <p>Das wissenschaftlich fundierte und anwendungsorientierte Studium befähigt die Absolventen Innovationen im Bereich der Elektrotechnik zu fördern und in begrenzter Zeit in marktgerechte Produkte und Projekte umzusetzen. Daneben werden die Grundlagen für eine wissenschaftliche Weiterqualifikation im Masterstudiengang Industrial Informatics gelegt.</p> <p>Der Studiengang ist sowohl soft- als auch hardwareorientiert und vor allem auf die Berufsfelder im Bereich der Automatisierungs-, der Informations- und der Nachrichtentechnik sowie der Technischen Informatik zugeschnitten.</p> <p>Den Absolventen wird ein breites Wissen in den genannten Anwendungsgebieten vermittelt. Darüber hinaus vermittelt das Studium naturwissenschaftlich-technisches Allgemeinwissen, be-</p>	<p>With the dual Bachelor programme Electrical Engineering students can obtain a degree with complete vocational training.</p> <p>The scientifically based and application-oriented course of study enables graduates to both further innovations in the field of electrical engineering and create marketable products and projects in timely fashion. The basis for further scientific qualification can be attained through the Masters programme Industrial Informatics.</p> <p>The programme is both software and hardware oriented and emphasises professional work in the fields of automation, information technology, communications engineering and computer engineering.</p> <p>Graduates will have attained a broad spectrum of knowledge in the areas mentioned. In addition, the programme covers general scientific and engineering knowledge, business, organisation, and social and methods competence, enabling graduates to operate in an increasingly interna-</p>

<p>triebswirtschaftliche Kenntnisse, Organisationswissen sowie Sozial- und Methodenkompetenz, damit sich die Absolventen in einer zunehmend internationalisierten Wirtschaft zurechtfinden. Durch die im Studiengang integrierte Ausbildung werden die fachspezifischen Grundlagen weiter vertieft und so eine solide Basis für eine dauerhafte Berufsfähigkeit gelegt.</p>	<p>tional economy. The integration of practical experience in the program extends subject-specific basics and enables a long-lasting professional capability.</p>
<p>Bachelor Informatik</p>	
<p>Der Studiengang vermittelt die Kompetenzen, die die Studierenden befähigen, eine qualifizierte Berufstätigkeit im Umfeld der Informatik aufzunehmen. Die Softwareentwicklung bildet dabei den stärksten Schwerpunkt. Weitere Vertiefungen werden im Wahlpflichtbereich angeboten.</p> <p>Die Grundlagen in der Mathematik und Informatik sowie der Hardware werden in den ersten beiden Semestern gelegt.</p> <p>Aufbauend auf diesen Grundlagen wird vom dritten bis sechsten Semester ein breites Angebot technologischer Kompetenzen vermittelt. Eine Ausnahme bilden die Grundlagen der IT-Sicherheit bereits im ersten Semester, um den Studierenden schon zu Anfang ein Thema zu bieten, das im Berufsfeld unmittelbare Auswirkungen hat.</p> <p>Ebenfalls vom dritten bis sechsten Semester werden die Kompetenzen in der Softwareentwicklung erweitert, beginnend mit der Modellierung über das Softwareprojektmanagement bis hin zur Software-Qualitätssicherung.</p> <p>In den letzten drei Semestern sind verschiedene Projekte mit den Schwerpunkten Gruppenarbeit, fachliches Projekt und Praxisphase vorgesehen. Die Praxisphase kann an der Hochschule, in der Wirtschaft oder im Ausland abgeleistet werden.</p> <p>Im vierten bis sechsten Semester sind fünf Wahlpflichtfächer im Umfang von insgesamt 25 Kreditpunkten vorgesehen.</p> <p>Einige Wahlpflichtfächer der Technischen Informatik sind Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang Industrial Informatics.</p>	<p>The program imparts to students the competency that qualifies them for professional work in computer science. The main emphasis lies in software development. Electives offer possibilities for further specialized studies.</p> <p>The fundamentals of mathematics, computer science, hardware and programming are laid in the first two semesters.</p> <p>Building on these fundamentals, a broad spectrum of technological competency is taught from the third to the sixth semester. As a special case, the basics of IT security are taught during the first semester in order to present the students right from the beginning with a subject of immediate actuality.</p> <p>Competency in software development is expanded from the third to the sixth semester with modelling, software engineering and software quality assurance.</p> <p>The final three semesters are spent in various projects focusing on group work, technical subjects and practical experience. The practical-experience project can be done at the university, in industry or abroad.</p> <p>Five elective courses covering 25 achievement points are taken between the fourth and sixth semesters.</p> <p>The selection of Computer Engineering is a prerequisite for the Master's Program Industrial Informatics.</p>
<p>Bachelor Medientechnik (Ingenieur/Ingenieurin)</p>	
<p>Das Ziel des Studiengangs liegt in der technisch-wissenschaftlichen Ausbildung von Systemingenieuren für das weite Berufsfeld der elektronischen Medien, die heute in nahezu allen Branchen eingesetzt werden. Entsprechend breit sind die Kompetenzen der Absolventen. Dazu verbindet der Studiengang Medientechnik klassische nachrichtentechnische Aspekte (insbesondere der Audio-/Videotechnik mit der (Medien-)Informatik.</p> <p>In den ersten drei Semestern legen Veranstaltungen zu technischen Grundlagen, zur Programmierung sowie Mathematik die Basis für den mittleren Studienabschnitt. Dort sind die Kernmodule platziert: Internet-Programmierung,</p>	<p>The goal of the study course is the technical and scientific training of system engineers for the large professional field of electronic media, used today practically everywhere. The competency of our graduates is correspondingly extensive. The study course Media Technology combines aspects of classical electronic engineering (especially audio/video engineering) with (media) informatics.</p> <p>During the first three semesters, classes on technical fundamentals, programming and maths provide the basis for the middle part of the study course. Here you will find the core modules: Internet programming, computer graphics and animation, authoring systems, studio engineer-</p>

<p>Computergrafik/-animation, Autorensysteme, Studioteknik.</p> <p>Ein Wahlbereich (Wahlpflichtfächer, Projektarbeit, Bachelorarbeit mit Kolloquium) hat ein großes Gewicht in den letzten beiden Semestern. Im 5. und 6. Semester sind zudem Vertiefungsmodul vorgesehen (Vertiefungsstudium Medientechnik, Informationssysteme, Digital Signal Processing, Vertrieb). Die Vorlesungen des 6. Semesters sind tendenziell eher theoretischer Natur; sie sollen das Studium fachlich abrunden.</p> <p>Neben den technischen Modulen gibt es einen breiten Bereich relevanter nicht-technischer Fächer, in denen wichtige Interface- und Schlüsselkompetenzen behandelt werden.</p> <p>Mit der Praxisphase, in der alternativ Internationale Studien an einer Partnerhochschule betrieben werden können, soll die Internationalisierung gestärkt werden.</p>	<p>ing.</p> <p>Electives (including projects and bachelor thesis) are emphasised during the last two semesters. Additional modules for in-depth study are taken during the 5th and 6th semesters (in-depth study of media technology, information systems, digital signal processing and marketing). Lectures during the 6th semester tend to be of theoretical nature, giving final balance to the course of study.</p> <p>Supplementing the technical modules there is a substantial offering of non-technical subjects that cover important bordering fields and key competencies.</p> <p>During the practical phase students may do International Studies at one of the partner universities, thus taking account of the increasing importance of international aspects.</p>
--	--