

Verkündungsblatt

Amtliches Mitteilungsblatt der Hochschule Emden/Leer

2021

Emden, 17.06.2021

Nummer 96

Inhalt:

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

(genehmigt vom Präsidium am 14.04.2021)



Das vollständige Verkündungsblatt finden Sie unter:

<http://www.hs-emden-leer.de/hochschule/ordnungen-richtlinien-verkuendungsblaetter/verkuendungsblaetter.html>

Herausgeber: Präsidium der Hochschule Emden/Leer

Redaktion: Präsidialbüro

**Besonderer Teil (B) der Prüfungsordnung
für die Präsenz-Bachelorstudiengänge
Elektrotechnik, Elektrotechnik im Praxisverbund
Informatik, Informatik im Praxisverbund
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 02.12.2014 (Amtliches Verkündungsblatt vom 06.01.2015, Nummer 26/2015, zuletzt geändert am 27.06.2017 (Verkündungsblatt Nr. 52 vom 04.09.2017)) hat der Fachbereichsrat Technik am 09.03.2021 folgende geltende Prüfungsordnung beschlossen, genehmigt vom Präsidium am 14.04.2021 veröffentlicht am 17.06.2021, Verkündungsblatt Nr. 96.

Inhaltsverzeichnis:

§ 1	Geltungsbereich	2
§ 2	Hochschulgrad	2
§ 3	Regelstudienzeit und Gliederung des Studiums	2
§ 4	Prüfungen	3
§ 5	Praxisphase	4
§ 6	Zulassung zur Bachelorarbeit mit Kolloquium	5
§ 7	Bachelorarbeit mit Kolloquium	5
§ 8	Inkrafttreten und Übergangsregelung	5
	Anlage 1a Pflichtmodule Elektrotechnik	6
	Anlage 1b Wahlpflichtmodule Elektrotechnik	10
	Anlage 1c Pflichtmodule Elektrotechnik im Praxisverbund	17
	Anlage 1d Wahlpflichtmodule Elektrotechnik im Praxisverbund	22
	Anlage 1e Pflichtmodule Informatik	30
	Anlage 1f Wahlpflichtmodule Informatik	35
	Anlage 1g Pflichtmodule Informatik im Praxisverbund	41
	Anlage 1h Wahlpflichtmodule Informatik im Praxisverbund	45
	Anlage 1i Pflichtmodule Medientechnik	51
	Anlage 1j Wahlpflichtmodule Medientechnik	55
	Anlage 2 Zeugnisse	64
	Anlage 2a Zeugnis (deutsch)	64
	Anlage 2b Zeugnis (englisch)	66
	Anlage 3 Urkunden	67
	Anlage 3a Bachelorurkunde (deutsch)	67
	Anlage 3b Bachelorurkunde (englisch)	68
	Anlage 4 Diploma Supplement	69
	Anlage 4a Diploma Supplement (englisch)	69
	Anlage 4b Diploma Supplement (deutsch)	72
	Anlage 4c Diploma Supplement - Studiengangspezifischer Teil	75
	Anlage 5 Zertifikate Vertiefungsstudium	82
	Anlage 5a Zertifikat Vertiefungsstudium (deutsch)	82
	Anlage 5b Zertifikat Vertiefungsstudium (englisch)	83

§ 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 Informatik im Praxisverbund
- 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 „B.Eng.“ oder den akademischen Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „B.Sc.“:

Bachelor Elektrotechnik	Bachelor of Engineering
Bachelor Elektrotechnik im Praxisverbund	Bachelor of Engineering
Bachelor Informatik	Bachelor of Science
Bachelor Informatik im Praxisverbund	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 sowie den Nachweis über ein erfolgreich belegtes Vertiefungsstudium in Form eines Zertifikats (Anlage 5).

§ 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	Studium im Praxisverbund
Bachelor Informatik	7 Semester	42 Monate	Vollzeitstudium
Bachelor Informatik im Praxisverbund	10 Semester	60 Monate	Studium im Praxisverbund
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). Durch die Belegung von Wahlpflichtmodulen ist eine individuelle Schwerpunktbildung und Vertiefung möglich (Vertiefungsstudium). Der Umfang dieser Module (ohne Wahlbereich) beträgt 180 Kreditpunkte (ECTS) (182 Kreditpunkte im Studiengang Informatik im Praxisverbund). Hinzu kommen eine Praxisphase

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

im Umfang von 18 Kreditpunkten und die Bachelorarbeit mit Kolloquium im Umfang von 12 Kreditpunkten. Im Studiengang Informatik im Praxisverbund wird die Praxisphase durch vier Praxisreflexionsmodule im Umfang von 16 Kreditpunkten ersetzt.

(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	30 Kreditpunkte
Bachelor Elektrotechnik im Praxisverbund	30 Kreditpunkte
Bachelor Informatik	25 Kreditpunkte
Bachelor Informatik im Praxisverbund	25 Kreditpunkte
Bachelor Medientechnik	30 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.

(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) Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen Wahlpflichtmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass solche Lehrveranstaltungen bei einer nicht ausreichenden Zahl von Teilnehmerinnen und Teilnehmern durchgeführt werden.

(5) Leistungen im Wahlpflichtbereich können auf Antrag bei der Prüfungskommission und in Absprache mit dem jeweiligen Fachbereich auch durch bis zu zwei beliebige Module anderer Studiengänge der Hochschule Emden/Leer erbracht werden.

(6) 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.

(7) Studienleistungen werden grundsätzlich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.

(8) 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. Die Gewichtung der Prüfungsleistungen im Studiengang Informatik im Praxisverbund erfolgt wie die Gewichtung der entsprechenden Prüfungsleistungen im Studiengang Informatik. Hierbei werden die Module Java 1 und Java 2 durch die Module Grundlagen der Programmierung 1 und Grundlagen der Programmierung 2 ersetzt.

(9) Sofern ein Modul mehrere Prüfungsleistungen beinhaltet und im Modulkatalog nichts Gegenteiliges definiert wurde, gehen die Prüfungsleistungen gleichgewichtet in die Notenberechnung ein.

(10) Abweichend von § 10 Abs. 6 und Abs. 6a des Teils A der BPO ist die Teilnahme an einem verpflichtenden Beratungsgespräch Voraussetzung für die Zulassung zu weiteren Studien- und Prüfungsleistungen, wenn der oder die Studierende bis zum Ende des 1. Fachsemesters (bei Studiengängen im Praxisverbund bis zum Ende des 2. Fachsemesters) von den in Anlage 1 aufgeführten Modulen nicht mindestens 15 der zu erreichenden Kreditpunkte erbracht hat.

§ 5 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

Im Studiengang Informatik im Praxisverbund wird die Praxisphase durch vier Praxisreflexionsmodule ersetzt.

(2) Die Praxisphase ist verpflichtender Bestandteil des Studiums. Während der Praxisphase bleiben die Studierenden mit allen Rechten und Pflichten an der Hochschule immatrikuliert.

(3) 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 vertiefen. 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.

(4) Die Praxisphase besteht aus der Praxisarbeit und dem Praxisseminar. Die Dauer der Praxisphase umfasst einen zusammenhängenden Zeitraum von mindestens zwölf Wochen in Vollzeitbeschäftigung. Krankheitsbedingte Fehlzeiten und sonstige Fehltage, die zehn Tage überschreiten, müssen nachgearbeitet werden. Die Praxisreflexionsmodule im Studiengang Informatik im Praxisverbund bestehen ebenfalls aus Praxisarbeit und Praxisseminar. Dabei wird die im Arbeitsvertrag mit dem Partnerunternehmen vereinbarte Arbeitszeit als Praxisarbeit angerechnet.

(5) Die Praxisphase wird nicht benotet.

(6) 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. Für den Studiengang Informatik im Praxisverbund ist kein Praxisbericht notwendig.

(7) Zur Praxisphase wird zugelassen, wer aus den in Anlage 1 aufgeführten Modulen Prüfungsleistungen im Umfang mit mindestens 150 CP 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 CP bestanden hat. Begründete Ausnahmen regelt die Prüfungskommission auf schriftlichen Antrag.

(8) 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 und wird bei der Anmeldung der Praxisphase festgelegt. Der Betreuerin oder dem Betreuer des Fachbereichs Technik obliegt die abschließende Anerkennung der Praxisphase.

(9) Als Praxisstellen können Firmen und Institutionen zugelassen werden, die inhaltlich und organisatorisch in der Lage sind, eine Praxisphase gemäß den Zielen und Grundsätzen von Abs. 3 durchzuführen.

(10) 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.

(11) 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 Be-

treuerin oder den Betreuer in der Praxisstelle benennt. Bei Studiengängen im Praxisverbund ist dies nicht notwendig.

(12) 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.

§ 6 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.

§ 7 Bachelorarbeit mit Kolloquium

(1) Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt 12 Wochen. Im Studium der Elektrotechnik im Praxisverbund kann sie bis zu 24 Wochen betragen. Die Bearbeitungszeit kann auf Antrag durch die Prüfungskommission einmalig um maximal vier Wochen verlängert werden, sofern Gründe vorliegen, die der oder die Studierende nicht zu verantworten hat.

(2) 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.

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

§ 8 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 2017/2018 oder später aufgenommen haben.

(2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2017/2018 ihr Studium aufgenommen haben, werden bis zum 28.02.2022 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.

(3) Für Studierende im Studiengang Informatik, die vor dem SS 2021 das Modul Projektgruppe bestanden haben, wird die Studienleistung Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten anerkannt.

(4) Studierende, die vor dem SS 2021 das Modul Marketing für Ingenieure bestanden haben, wird die Studienleistung Praktikum Marketing für Ingenieure anerkannt.

(5) Anlage 1 Modulkatalog

PL = benotete Prüfungsleistung (Modulprüfung)

SL = unbenotete Studienleistung

Für den Nachweis über ein erfolgreich belegtes Vertiefungsstudium in Form eines Zertifikats sind mindestens 20 Kreditpunkte aus dem Wahlpflichtangebot des entsprechenden Vertiefungsstudiums notwendig.

Anlage 1a Pflichtmodule Elektrotechnik

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Einführung in die Informatik (<i>Introduction to Computer Science</i>) EINF-E17		PL	Klausur 1,5 h		2,5
Einführung in die Informatik	1			2	
Vorleistungen	keine				
Elektrotechnik 1 (<i>Electrical Engineering 1</i>) ETE1-E17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Elektrotechnik 1	1			6	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 1 (<i>Mathematics 1</i>) MAT1-E17		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Mathematik 1	1			4	
Übung Mathematik 1	1	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Physik (<i>Physics</i>) PHYS-E17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Physik	1			4	
Vorleistungen	keine				
Programmieren 1 (<i>Programming 1</i>) PRG1-E17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Programmieren 1	1			2	
Praktikum Programmieren 1	1	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Schlüsselqualifikationen (<i>Key Competences</i>) SQUA-E17		PL	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit		2,5

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

Schlüsselqualifikationen	1			2	
Vorleistungen	keine				
Elektrische Messtechnik (Electrical Measurement) EMES-E17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Elektrische Messtechnik	2			4	
Praktikum Elektrische Messtechnik	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Elektrotechnik 2 (Electrical Engineering 2) ETE2-E17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Elektrotechnik 2	2			4	
Praktikum Elektrotechnik A	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Hardwarenahe Programmierung (Hardware Programming) HNPR-E17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Hardwarenahe Programmierung	2			2	
Praktikum Hardwarenahe Programmierung	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 2 (Mathematics 2) MAT2-E17		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Mathematik 2	2			4	
Übung Mathematik 2	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Programmieren 2 (Programming 2) PRG2-E17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Programmieren 2	2			2	
Praktikum Programmieren 2	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Bauelemente der Elektrotechnik (Electric Components) BAUE-E17					5
Bauelemente der Elektrotechnik	3	PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	4	
Vorleistungen	keine				

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

Elektrische Energietechnik (Power Systems) ENER-E17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Elektrische Energietechnik	3			4	
Vorleistungen	keine				
Elektrotechnik 3 (Electrical Engineering 3) ETE3-E17					5
Elektrische Maschinen	3	PL	Klausur 1,5 h	2	
Praktikum Elektrotechnik B	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 3 (Mathematics 3) MAT3-E17		PL	Klausur 1,5h		7,5
Mathematik 3	3			4	
Übung Mathematik 3	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Programmieren 3 (Programming 3) PRO3-E17		PL	Klausur 1,5 h		5
Programmieren 3	3			2	
Praktikum Programmieren 3	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Digitaltechnik (Digital Systems) DIGI-E17		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 (Design of Electrical Devices/CAD) EEGE-E17		PL	Klausur 1 h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
Entwurf elektronischer Geräte	4			2	
Praktikum CAD	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Halbleiterschaltungstechnik (Electronic Circuit Design) HLST-E17		PL	Klausur 1,5h		7,5
Halbleiterschaltungstechnik Teil A	4			2	
Halbleiterschaltungstechnik Teil B	4			2	

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

Praktikum Halbleiterschaltungstechnik	4	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Nachrichtentechnik 1 (<i>Communications 1</i>) NTE1-E17		PL	Klausur 1 h		2,5
Nachrichtentechnik 1	4			2	
Vorleistungen	keine				
Rechnerarchitekturen (<i>Computer Organization</i>) RARC-E17		PL	Klausur 1,5 h		5
Rechnerarchitekturen	4			4	
Vorleistungen	keine				
Regelungstechnik (<i>Control Theory</i>) REG1-E17		PL	Klausur 1,5h		7,5
Regelungstechnik	4			4	
Praktikum Regelungstechnik	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Echtzeitdatenverarbeitung (<i>Real-Time Critical Systems</i>) EZDV-E17		PL	mündliche Prüfung		5
Echtzeitdatenverarbeitung	5			2	
Praktikum Echtzeitdatenverarbeitung	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung				
Mikrocomputertechnik (<i>Microcomputer Technology</i>) MCTE-E17		PL	Klausur 1,5 h		5
Mikrocomputertechnik	5			2	
Praktikum Mikrocomputertechnik	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Betriebswirtschaft (<i>Business Administration</i>) BWIR-E17		PL	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit		5
Betriebswirtschaft	6			4	
Vorleistungen	keine				
Projektarbeit (<i>Project Work</i>) PROJ-E17		PL	Projektbericht		5
Projektarbeit	6				
Vorleistungen	keine				
Rechnernetze (<i>Computer Networks</i>) RNTZ-E17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5

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

Rechnernetze	6			3	
Praktikum Rechnernetze	6	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Praxisphase (Practical Period) PRAX-E17		SL	Projektbericht		18
Praxisarbeit	7				
Praxisseminar	7			1	
Vorleistungen	keine				
Bachelorarbeit (Bachelor Thesis) BAAR-E17		PL	Bachelorarbeit mit Kolloquium		12
Bachelorarbeit mit Kolloquium	7				
Vorleistungen	keine				

Anlage 1b Wahlpflichtmodule Elektrotechnik

Module Elektrotechnik / Vertiefungsstudium Automatisierungstechnik

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Automatisierungssysteme 1 (Automation Systems 1) ATS1-E17		PL	Klausur 1,5 h		5
Automatisierungssysteme 1				3	
Praktikum Automatisierungssysteme 1		SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Automatisierungssysteme 2 (Automation Systems 2) ATS2-E17		PL	Klausur 1,5 h		5
Automatisierungssysteme 2				2	
Praktikum Automatisierungssysteme 2		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Elektrische Antriebe (Electrical Drives) ANTR-E17		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Elektrische Antriebe				3	
Praktikum Elektrische Antriebe		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Regelung und Simulation (Control Theory 2) REG2-E17		PL	Klausur 1,5h oder mündli-		2,5

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

Regelung und Simulation			che Prüfung		
				2	
Vorleistungen	keine				

Module Elektrotechnik / Vertiefungsstudium Nachrichtentechnik

Modul	Se- mes- ter	Prüfungs- form §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kre- dit- punk- -te
Antennen und Wellenausbreitung (<i>Antennas and Wave Propagation</i>) ANWE-E17		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h		2,5
Antennen und Wellenausbreitung				2	
Vorleistungen	keine				
Digitale Signalverarbeitung (<i>Digital Signal Processing</i>) DSVA-E17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Digitale Signalverarbeitung				3	
Praktikum Digitale Signalverarbeitung		SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Elektromagnetische Verträglichkeit (<i>Electromagnetic Compatibility</i>) EMVE-E17		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1,0 h		2,5
Elektromagnetische Verträglichkeit				2	
Vorleistungen	keine				
Hochfrequenztechnik (<i>High Frequency Technology</i>) HFTE-E17		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h		5
Hochfrequenztechnik				2	
Praktikum Hochfrequenztechnik		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Nachrichtentechnik 2 (<i>Communications 2</i>) NTE2-E17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5

Nachrichtentechnik 2				4	
Vorleistungen	keine				

Module Elektrotechnik / Vertiefungsstudium Marketing und Vertrieb

Modul	Se- mes- ter	Prüfungs- form §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kre- dit- punk- -te
Kalkulation und Teamarbeit (<i>Calculation and Teamwork</i>) KATE-E17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Kalkulation und Angebotserstellung				2	
Teamarbeit und angewandtes Projektmanagement				2	
Vorleistungen	keine				
Kommunikation in Marketing und Vertrieb (<i>Communication in Marketing and Sales</i>) KOMV-E17		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Kommunikation in Marketing und Vertrieb				4	
Vorleistungen	keine				
Marketing für Ingenieure (<i>Marketing for Engineers</i>) MRKT-E17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Marketing für Ingenieure				2	
Praktikum Marketing für Ingenieure		SL		2	
Vorleistungen	keine				
Vertriebsprozesse (<i>Sales Processes</i>) VTPR-E17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Vertriebsprozesse				2	
Praktikum Vertriebsprozesse		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Module Elektrotechnik / Vertiefungsstudium Technische Informatik

Modul	Se-	Prüfungs-	Prüfungsart	SWS	Kre-
-------	-----	-----------	-------------	-----	------

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

	mes- ter	form §7 BPO-A	§8 BPO-A		dit- punk- te
Algorithmen und Datenstrukturen (<i>Algorithms and Data Structures</i>) ALGO-E17		PL	Klausur 1,5 h		5
Algorithmen und Datenstrukturen				3	
Praktikum Algorithmen und Datenstrukturen		SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Autonome Systeme (<i>Autonomous Systems</i>) AUSY-E17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Studien- arbeit		5
Autonome Systeme				4	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung, Mathematik 1				
Digitale Signalverarbeitung (<i>Digital Signal Processing</i>) DSVA-E17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Digitale Signalverarbeitung				3	
Praktikum Digitale Signalverarbeitung		SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Drahtlose Sensortechnik (<i>Wireless Sensors</i>) DSVA-IP17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Drahtlose Sensortechnik				2	
Praktikum Drahtlose Sensortechnik		SL	Kursarbeit	2	
HW/SW Codesign (<i>HW/SW Codesign</i>) HWSW-E17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studien- arbeit		5
HW/SW-Codesign				2	
Praktikum HW/SW-Codesign		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung				
Hardwareentwurf mit VHDL (<i>Hardware Design with VHDL</i>) VHDL-E17		PL	Test am Rechner		5

Hardwareentwurf mit VHDL			odemündliche Prüfung	2	
Praktikum Hardwareentwurf mit VHDL		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Module Elektrotechnik / Vertiefungsstudium Regenerative Energien

Modul	Se- mes- ter	Prüfungs- form §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kre- dit- punk- te
Elektrische Antriebe (<i>Electrical Drives</i>) ANTR-E17		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Elektrische Antriebe				3	
Praktikum Elektrische Antriebe		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Leistungselektronik (<i>Power Electronics</i>) LEIE-E17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		2,5
Leistungselektronik				2	
Vorleistungen	keine				
Regenerative Energien 1 (<i>Renewable Energies 1</i>) RGE1-E17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Regenerative Energien 1				4	
Vorleistungen	keine				
Regenerative Energien 2 (<i>Renewable Energies 2</i>) RGE2-E17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Regenerative Energien 2				2	
Praktikum Regenerative Energien		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Module Elektrotechnik / Weitere Wahlpflichtmodule

Modul	Se- mes- ter	Prüfungs- form §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kre- dit- punk- te
Aktuelle Themen aus Forschung und Wissenschaft		PL	Referat		5

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

(Current topics in research and science) AKFW-E17					
Aktuelle Themen aus Forschung und Wissenschaft				4	
Vorleistungen	keine				
Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen (Defend Against Security Attacks) ANGM-E17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen				2	
Praktikum Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Beleuchtungstechnik (Lighting) BLTE-E17		PL	mündliche Prüfung		2,5
Beleuchtungstechnik				2	
Vorleistungen	keine				
Digitale Fotografie (Digital Photography) DIFO-E17		PL	Kursarbeit		5
Digitale Fotografie				4	
Vorleistungen	keine				
Einführung in die Simulation elektrischer Schaltungen (Introduction to simulation of electronic circuits) SIES-E17		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h		2,5
Einführung in die Simulation elektrischer Schaltungen				2	
Vorleistungen	keine				
Elektroakustik (Electroacoustics) ELAK-E17		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit oder Klausur 1 h		2,5
Elektroakustik				2	
Vorleistungen	keine				
Elektrokonstruktion mittels EPLAN (Electrical design with EPLAN) ELKO-E17		PL	Klausur 1,5 h		2,5
Elektrokonstruktion mittels EPLAN				2	
Vorleistungen	keine				
Interdisziplinäres Arbeiten (Working in Interdisciplinary Settings) IARB-E17		PL	Studienarbeit		2,5

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

Neue Technik-Horizonte				2	
Vorleistungen	keine				
Kommunikationssysteme (<i>Communication Systems</i>) KOSY-E17		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h		5
Kommunikationssysteme				2	
Praktikum Kommunikationssysteme		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mikrowellenmesstechnik (<i>Microwave Measuring Techniques</i>) MWMT-E17		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit oder Klausur 1 h		2,5
Mikrowellenmesstechnik				2	
Vorleistungen	keine				
Persönlichkeiten und Meilensteine der Wissenschaft (<i>Leading figures and milestones of science</i>) PUMW-E17		PL	Referat		5
Persönlichkeiten und Meilensteine der Wissenschaft				4	
Vorleistungen	keine				
Satellitenortung (<i>Satellite Location Technology</i>) SORT-E17		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit oder Klausur 1 h		2,5
Satellitenortung				2	
Vorleistungen	keine				
Softwaresicherheit (<i>Software Security</i>) SWSE-E17		PL	Studienarbeit oder mündliche Prüfung		5
Softwaresicherheit				4	
Vorleistungen	Java 1 oder C/C++ oder Programmieren 1				
Spezielle Themen der Nachrichtentechnik (<i>Selected Subjects from Communications Technology</i>) STNT-E17		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h		2,5
Spezielle Themen der Nachrichtentechnik				2	

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

Vorleistungen	keine				
Statistik (Statistics) STAT-E17		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Statistik				2	
Praktikum Statistik		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Systemprogrammierung (System Programming) SPRG-E17		PL	Studienarbeit oder mündliche Prüfung		5
Systemprogrammierung				4	
Vorleistungen	keine				
iOS-Programmierung (iOS App Development) IPRG-E17		PL	Mündliche Prüfung oder Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen		5
iOS-Programmierung				2	
Praktikum iOS-Programmierung		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Gerätetreiberentwicklung in Linux (Linux device driver development) GELI-ET17		PL	Kursarbeit		2,5
Gerätetreiberentwicklung in Linux				2	
Vorleistungen	keine				

Anlage 1c Pflichtmodule Elektrotechnik im Praxisverbund

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Kommunikation und Selbstmanagement (Communication and Self Management) KUSM-P17		PL	Mündliche Prüfung oder Klausur 1,5 Std		2,5
Kommunikation und Selbstmanagement	1			2	
Vorleistungen	keine				

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

Mathematik 1 (Mathematics 1) MAT1-P17		PL	Klausur 2,0 h		7,5
Mathematik 1	1			2	
Vorleistungen	keine				
Elektrische Messtechnik (Electrical Measurement) EMES-P17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Elektrische Messtechnik	2			4	
Praktikum Elektrische Messtechnik	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Elektrotechnik 1 (Electrical Engineering 1) ETE1-P17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Elektrotechnik 1	2			6	
Vorleistungen	keine				
Elektrotechnik 2 (Electrical Engineering 2) ETE2-P17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Elektrotechnik 2	2			4	
Praktikum Elektrotechnik A	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 2 (Mathematics 2) MAT2-P17		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Mathematik 2	2			4	
Übung Mathematik 2	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Programmieren 1 (Programming 1) PRG1-P17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Programmieren 1	2			2	
Praktikum Programmieren 1	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Einführung in die Informatik (Introduction to Computer Science) EINF-P17		PL	Klausur 1,5 h		2,5
Einführung in die Informatik	3			2	
Vorleistungen	keine				
Hardwarenahe Programmierung (Hardware Program-		PL	Klausur 1,5 h		5

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

ming) HNPR-P17			oder mündliche Prüfung		
Hardwarenahe Programmierung	3			2	
Praktikum Hardwarenahe Programmierung	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 3 (Mathematics 3) MAT3-P17		PL	Klausur 1,5h		7,5
Mathematik 3	3			4	
Übung Mathematik 3	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Physik (Physics) PHYS-P17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Physik	3			4	
Vorleistungen	keine				
Programmieren 2 (Programming 2) PRG2-P17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Programmieren 2	3			2	
Praktikum Programmieren 2	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Bauelemente der Elektrotechnik (Electric Components) BAUE-P17					5
Bauelemente der Elektrotechnik	5	PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	4	
Vorleistungen	keine				
Betriebswirtschaft (Business Administration) BWIR-P17		PL	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit		5
Betriebswirtschaft	5			4	
Vorleistungen	keine				
Echtzeitdatenverarbeitung (Real-Time Critical Systems) EZDV-P17		PL	mündliche Prüfung		5
Echtzeitdatenverarbeitung	5			2	
Praktikum Echtzeitdatenverarbeitung	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung				

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

Elektrische Energietechnik (Power Systems) ENER-P17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Elektrische Energietechnik	5			4	
Vorleistungen	keine				
Elektrotechnik 3 (Electrical Engineering 3) ETE3-P17					5
Elektrische Maschinen	5	PL	Klausur 1,5 h	2	
Praktikum Elektrotechnik B	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Praxisphase (Practical Period) PRAX-P17		SL	Projektbericht		18
Praxisarbeit	5-7				
Praxisseminar	5			1	
Vorleistungen	keine				
Programmieren 3 (Programming 3) PRO3-P17		PL	Klausur 1,5 h		5
Programmieren 3	5			2	
Praktikum Programmieren 3	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Digitaltechnik (Digital Systems) DIGI-P17		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 (Design of Electrical Devices/CAD) EEGE-P17		PL	Klausur 1 h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
Entwurf elektronischer Geräte	6			2	
Praktikum CAD	7	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Halbleiterschaltungstechnik (Electronic Circuit Design) HLST-P17		PL	Klausur 1,5h		7,5
Halbleiterschaltungstechnik Teil A	6			2	
Halbleiterschaltungstechnik Teil B	6			2	

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

Praktikum Halbleiterschaltungstechnik	6	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Nachrichtentechnik 1 (<i>Communications 1</i>) NTE1-P17		PL	Klausur 1 h		2,5
Nachrichtentechnik 1	6			2	
Vorleistungen	keine				
Rechnerarchitekturen (<i>Computer Organization</i>) RARC-P17		PL	Klausur 1,5 h		5
Rechnerarchitekturen	6			4	
Vorleistungen	keine				
Regelungstechnik (<i>Control Theory</i>) REG1-P17		PL	Klausur 1,5h		7,5
Regelungstechnik	6			4	
Praktikum Regelungstechnik	7	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mikrocomputertechnik (<i>Microcomputer Technology</i>) MCTE-P17		PL	Klausur 1,5 h		5
Mikrocomputertechnik	7			2	
Praktikum Mikrocomputertechnik	7	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Projektarbeit (<i>Project Work</i>) PROJ-P17		PL	Projektbericht		5
Projektarbeit	7				
Vorleistungen	keine				
Rechnernetze (<i>Computer Networks</i>) RNTZ-P17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Rechnernetze	8			3	
Praktikum Rechnernetze	8	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Bachelorarbeit (<i>Bachelor Thesis</i>) BAAR-P17		PL	Bachelorarbeit mit Kolloquium		12
Bachelorarbeit mit Kolloquium	8				
Vorleistungen	keine				

Anlage 1d Wahlpflichtmodule Elektrotechnik im Praxisverbund

Module Elektrotechnik im Praxisverbund / Vertiefungsstudium Automatisierungstechnik

Modul	Se- mes- ter	Prüfungs- form §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kre- dit- punk- te
Automatisierungssysteme 1 (<i>Automation Systems 1</i>) ATS1-P17		PL	Klausur 1,5 h		5
Automatisierungssysteme 1				3	
Praktikum Automatisierungssysteme 1		SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Automatisierungssysteme 2 (<i>Automation Systems 2</i>) ATS2-P17		PL	Klausur 1,5 h		5
Automatisierungssysteme 2				2	
Praktikum Automatisierungssysteme 2		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Elektrische Antriebe (<i>Electrical Drives</i>) ANTR-P17		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Elektrische Antriebe				3	
Praktikum Elektrische Antriebe		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Regelung und Simulation (<i>Control Theory 2</i>) REG2-P17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		2,5
Regelung und Simulation				2	
Vorleistungen	keine				

Module Elektrotechnik im Praxisverbund / Vertiefungsstudium Nachrichtentechnik

Modul	Se- mes- ter	Prüfungs- form §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kre- dit- punk- te
Antennen und Wellenausbreitung (<i>Antennas and Wave Propagation</i>) ANWE-P17		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder oder Klausur 1 h		2,5
Antennen und Wellenausbreitung				2	
Vorleistungen	keine				

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

Digitale Signalverarbeitung (Digital Signal Processing) DSVA-P17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Digitale Signalverarbeitung				3	
Praktikum Digitale Signalverarbeitung		SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Elektromagnetische Verträglichkeit (Electromagnetic Compatibility) EMVE-P17		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1,0 h		2,5
Elektromagnetische Verträglichkeit				2	
Vorleistungen	keine				
Hochfrequenztechnik (High Frequency Technology) HFTE-P17		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h		5
Hochfrequenztechnik				2	
Praktikum Hochfrequenztechnik		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Nachrichtentechnik 2 (Communications 2) NTE2-P17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Nachrichtentechnik 2				4	
Vorleistungen	keine				

Module Elektrotechnik im Praxisverbund / Vertiefungsstudium Marketing und Vertrieb

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Kalkulation und Teamarbeit (Calculation and Teamwork) KATE-P17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Kalkulation und Angebotserstellung				2	
Teamarbeit und angewandtes Projektmanagement				2	
Vorleistungen	keine				

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

Kommunikation in Marketing und Vertrieb (<i>Communication in Marketing and Sales</i>) KOMV-P17		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Kommunikation in Marketing und Vertrieb				4	
Vorleistungen	keine				
Marketing für Ingenieure (<i>Marketing for Engineers</i>) MRKT-P17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Marketing für Ingenieure				2	
Praktikum Marketing für Ingenieure		SL		2	
Vorleistungen	Keine				
Vertriebsprozesse (<i>Sales Processes</i>) VTPR-P17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Vertriebsprozesse				2	
Praktikum Vertriebsprozesse		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Module Elektrotechnik im Praxisverbund / Vertiefungsstudium Technische Informatik

Modul	Se- mes- ter	Prüfungs- form §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kre- dit- punk- te
Algorithmen und Datenstrukturen (<i>Algorithms and Data Structures</i>) ALGO-P17		PL	Klausur 1,5 h		5
Algorithmen und Datenstrukturen				3	
Praktikum Algorithmen und Datenstrukturen		SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Autonome Systeme (<i>Autonomous Systems</i>) AUSY-P17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
Autonome Systeme				4	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung, Mathematik 1				
Digitale Signalverarbeitung (<i>Digital Signal Processing</i>)		PL	Klausur 1,5 h		5

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

DSVA-E17			oder mündliche Prüfung		
Digitale Signalverarbeitung				3	
Praktikum Digitale Signalverarbeitung		SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Drahtlose Sensortechnik (Wireless Sensors) DSVA-IP17	PL		Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Drahtlose Sensortechnik				2	
Praktikum Drahtlose Sensortechnik	SL		Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
HW/SW Codesign (HW/SW Codesign) HWSW-P17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
HW/SW-Codesign				2	
Praktikum HW/SW-Codesign		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung				
Hardwareentwurf mit VHDL (Hardware Design with VHDL) VHDL-P17		PL	Test am Rechner odemündliche Prüfung		5
Hardwareentwurf mit VHDL				2	
Praktikum Hardwareentwurf mit VHDL		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Module Elektrotechnik im Praxisverbund / Vertiefungsstudium Regenerative Energien

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Elektrische Antriebe (Electrical Drives) ANTR-P17		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Elektrische Antriebe				3	
Praktikum Elektrische Antriebe		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

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

Leistungselektronik (Power Electronics) LEIE-P17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		2,5
Leistungselektronik				2	
Vorleistungen	keine				
Regenerative Energien 1 (Renewable Energies 1) RGE1-P17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Regenerative Energien 1				4	
Vorleistungen	keine				
Regenerative Energien 2 (Renewable Energies 2) RGE2-P17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Regenerative Energien 2				2	
Praktikum Regenerative Energien		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Module Elektrotechnik im Praxisverbund / Weitere Wahlpflichtmodule

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Aktuelle Themen aus Forschung und Wissenschaft (Current topics in research and science) AKFW-P17		PL	Referat		5
Aktuelle Themen aus Forschung und Wissenschaft				4	
Vorleistungen	keine				
Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen (Defend Against Security Attacks) ANGM-P17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen				2	
Praktikum Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Beleuchtungstechnik (Lighting) BLTE-P17		PL	mündliche Prüfung		2,5
Beleuchtungstechnik				2	
Vorleistungen	keine				

Digitale Fotografie (Digital Photography) DIFO-P17 Digitale Fotografie		PL	Kursarbeit	4	5
Vorleistungen	keine				
Einführung in die Simulation elektrischer Schaltungen (Introduction to simulation of electronic circuits) SIES-P17 Einführung in die Simulation elektrischer Schaltungen		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h	2	2,5
Vorleistungen	keine				
Elektroakustik (Electroacoustics) ELAK-P17 Elektroakustik		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit oder Klausur 1 h	2	2,5
Vorleistungen	keine				
Elektrokonstruktion mittels EPLAN (Electrical design with EPLAN) ELKO-P17 Elektrokonstruktion mittels EPLAN		PL	Klausur 1,5 h	2	2,5
Vorleistungen	keine				
Interdisziplinäres Arbeiten (Working in Interdisciplinary Settings) IARB-P17 Neue Technik-Horizonte		PL	Studienarbeit	2	2,5
Vorleistungen	keine				
Kommunikationssysteme (Communication Systems) KOSY-P17 Kommunikationssysteme Praktikum Kommunikationssysteme		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h	2	5
		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mikrowellenmesstechnik (Microwave Measuring Techniques) MWMT-P17 Mikrowellenmesstechnik		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit oder Klausur 1 h	2	2,5

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

Vorleistungen	keine			
Persönlichkeiten und Meilensteine der Wissenschaft <i>(Leading figures and milestones of science)</i> PUMW-P17		PL	Referat	5
Persönlichkeiten und Meilensteine der Wissenschaft				4
Vorleistungen	keine			
Satellitenortung <i>(Satellite Location Technology)</i> SORT-P17		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit oder Klausur 1 h	2,5
Satellitenortung				2
Vorleistungen	keine			
Softwaresicherheit <i>(Software Security)</i> SWSE-P17		PL	Studienarbeit oder mündliche Prüfung	5
Softwaresicherheit				4
Vorleistungen	Java 1 oder C/C++ oder Programmieren 1			
Spezielle Themen der Nachrichtentechnik <i>(Selected Subjects from Communications Technology)</i> STNT-P17		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h	2,5
Spezielle Themen der Nachrichtentechnik				2
Vorleistungen	keine			
Statistik <i>(Statistics)</i> STAT-P17		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit	5
Statistik				2
Praktikum Statistik		SL	Kursarbeit	2
Vorleistungen	keine			
Systemprogrammierung <i>(System Programming)</i> SPRG-P17		PL	Studienarbeit oder mündliche Prüfung	5
Systemprogrammierung				4
Vorleistungen	keine			
iOS-Programmierung <i>(iOS App Development)</i> IPRG-P17		PL	Mündliche Prüfung oder	5

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

iOS-Programmierung			Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen		
Praktikum iOS-Programmierung		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Gerätetreiberentwicklung in Linux (<i>Linux device driver development</i>) GELI-P17		PL	Kursarbeit		2,5
Gerätetreiberentwicklung in Linux				2	
Vorleistungen	keine				

Anlage 1e Pflichtmodule Informatik

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SW S	Kreditpunkte
Arbeitstechniken (<i>Work Techniques and Introduction to Scientific Practice</i>) ARBT-I17		PL	Hausarbeit oder Projektbericht oder Klausur 1,5 h		5
Arbeitstechniken	1			2	
Praktikum Arbeitstechniken	1	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Einführung in die Informatik (<i>Introduction to Computer Science</i>) EINF-I17		PL	Klausur 1,5 h		2,5
Einführung in die Informatik	1			2	
Vorleistungen	keine				
Hardwaregrundlagen (<i>Fundamentals of Hardware</i>) HWGL-I17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Hardwaregrundlagen	1			3	
Praktikum Hardwaregrundlagen	1	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Java 1 (<i>Java 1</i>) JAV1-I17		PL	Klausur 1,5h		5
Java 1	1			2	
Praktikum Java 1	1	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 1 (<i>Mathematics 1</i>) MAT1-I17		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Mathematik 1	1			4	
Übung Mathematik 1	1	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mensch-Computer-Kommunikation (<i>Human Computer Interaction</i>) MCKM-I17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Mensch-Computer-Kommunikation	1			2	
Praktikum Mensch-Computer-Kommunikation	1	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

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

C/C++ (C/C++) CCP-117		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 (Java 2) JAV2-117		PL	Klausur 1,5 h		5
Java 2	2			2	
Praktikum Java 2	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 2 (Mathematics 2) MAT2-117		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Mathematik 2	2			4	
Übung Mathematik 2	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Modellierung (Modelling) MODL-117		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Modellierung	2			2	
Praktikum Modellierung	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Rechnernetze (Computer Networks) RNTZ-117		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Rechnernetze	2			3	
Praktikum Rechnernetze	2	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Theoretische Informatik (Theoretical Computer Science) THIN-117		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Theoretische Informatik 1	2			2	
Theoretische Informatik 2	3			1	
Praktikum Theoretische Informatik 2	3	SL	Kursarbeit	1	

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

Vorleistungen	keine				
Algorithmen und Datenstrukturen (<i>Algorithms and Data Structures</i>) ALGO-I17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Algorithmen und Datenstrukturen	3			2	
Praktikum Algorithmen und Datenstrukturen	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Datenbanken (<i>Database Systems</i>) DBMS-I17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Datenbanken	3			3	
Praktikum Datenbanken	3	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Grundlagen der IT-Sicherheit (<i>Elements of IT-Security</i>) GRSE-I17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Grundlagen der IT-Sicherheit	3			2	
Praktikum Grundlagen der IT-Sicherheit	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Hardwarenahe Programmierung (<i>Hardware Programming</i>) HNPR-I17		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>) MAT3-I17		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Mathematik 3	3			4	
Übung Mathematik 3	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Betriebssysteme (<i>Operating Systems</i>) BTRS-I17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Betriebssysteme	4			2	
Praktikum Betriebssysteme	4	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

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

Betriebswirtschaft (Business Administration) BWIR-I17		PL	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit		5
Betriebswirtschaft	4			4	
Vorleistungen	keine				
Internet-Technologien (Internet Technologies) INTE-I17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Internet-Technologien	4			2	
Praktikum Internet-Technologien	4	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Rechnerarchitekturen (Computer Organization) RARC-I17		PL	Klausur 1,5 h		5
Rechnerarchitekturen	4			4	
Vorleistungen	keine				
Softwareprojektmanagement (Software Project Management) SWPM-I17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Softwareprojektmanagement	4			2	
Praktikum Softwareprojektmanagement	4	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Data Science (Data Science) DASC-I17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Data Science	5			3	
Praktikum Data Science	5	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Echtzeitdatenverarbeitung (Real-Time Critical Systems) EZDV-I17		PL	mündliche Prüfung		5
Echtzeitdatenverarbeitung	5			2	
Praktikum Echtzeitdatenverarbeitung	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung				
Projektgruppe (Project Group) PRGR-I17		PL	Projektber- icht		10
Projektseminar	5			2	

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

Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	5	SL		1	
Vorleistungen	keine				
Parallele und verteilte Systeme (<i>Parallel and Distributed Systems</i>) PVSY-I17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Parallele und verteilte Systeme	6			3	
Praktikum Parallele und verteilte Systeme	6	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Projektarbeit (<i>Project Work</i>) PROJ-I17		PL	Projektbericht		5
Projektarbeit	6				
Vorleistungen	keine				
Recht und Datenschutz (<i>Law and Data Privacy</i>) RE-DA-I17		PL	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit		5
Recht und Datenschutz	6			3	
Praktikum Recht und Datenschutz	6	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Software-Qualitätsmanagement (<i>Software Quality Management</i>) SWQM-I17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Software-Qualitätssicherung	6			2	
Praktikum Software-Qualitätssicherung	6	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Praxisphase (<i>Practical Period</i>) PRAX-I17		SL	Projektbericht		18
Praxisarbeit	7				
Praxisseminar	7			1	
Vorleistungen	keine				
Bachelorarbeit (<i>Bachelor Thesis</i>) BAAR-I17		PL	Bachelorarbeit mit Kolloquium		12
Bachelorarbeit mit Kolloquium	7				
Vorleistungen	keine				

Anlage 1f Wahlpflichtmodule Informatik

Module Informatik / Vertiefungsstudium Technische Informatik

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SW S	Kreditpunkte
Digitaltechnik für Informatik (<i>Digital Systems</i>) DTFI-I17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Digitaltechnik für Informatik				4	
Praktikum Digitaltechnik für Informatik		SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
HW/SW Codesign (<i>HW/SW Codesign</i>) HWSW-I17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
HW/SW-Codesign				2	
Praktikum HW/SW-Codesign		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung				
Hardwareentwurf mit VHDL (<i>Hardware Design with VHDL</i>) VHDL-I17		PL	Test am Rechner oder mündliche Prüfung		5
Hardwareentwurf mit VHDL				2	
Praktikum Hardwareentwurf mit VHDL		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mikrocomputertechnik (<i>Microcomputer Technology</i>) MCTE-I17		PL	Klausur 1,5 h		5
Mikrocomputertechnik				2	
Praktikum Mikrocomputertechnik		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Module Informatik / Vertiefungsstudium IT-Sicherheit

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SW S	Kreditpunkte
Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen (<i>Defend</i>)		PL	Klausur 1,5h		5

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

<i>Against Security Attacks</i>) ANGM-I17			oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		
Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen				2	
Praktikum Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen	SL		Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Kryptologie (<i>Cryptology</i>) KRYP-I17		PL	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit oder mündliche Prüfung		5
Kryptologie				2	
Übung Kryptologie	SL		Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Mathematik 1				
Netzwerksicherheit (CCNA Security) (<i>Network Security (CCNA Security)</i>) NWSE-I17		PL	Studienarbeit		5
Netzwerksicherheit (CCNA Security)				4	
Vorleistungen	keine				
Softwaresicherheit (<i>Software Security</i>) SWSE-I17		PL	Kursarbeit oder Klausur 1,5h		5
Softwaresicherheit				4	
Vorleistungen	Java 1 oder C/C++ oder Programmieren 1				
Spezielle Verfahren der IT-Sicherheit (<i>Special Methods of IT Security</i>) SPSE-I17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Seminar Spezielle Verfahren der IT-Sicherheit				4	
Vorleistungen	keine				

Module Informatik / Vertiefungsstudium Marketing und Vertrieb

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SW S	Kreditpunkte
Kalkulation und Teamarbeit (<i>Calculation and Teamwork</i>) KATE-I17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5

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

			oder Kursarbeit		
Kalkulation und Angebotserstellung				2	
Teamarbeit und angewandtes Projektmanagement				2	
Vorleistungen	keine				
Kommunikation in Marketing und Vertrieb (<i>Communication in Marketing and Sales</i>) KOMV-I17		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Kommunikation in Marketing und Vertrieb				4	
Vorleistungen	keine				
Marketing für Ingenieure (<i>Marketing for Engineers</i>) MRKT-I17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Marketing für Ingenieure				2	
Praktikum Marketing für Ingenieure		SL		2	
Vorleistungen	keine				
Vertriebsprozesse (<i>Sales Processes</i>) VTPR-I17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Vertriebsprozesse				2	
Praktikum Vertriebsprozesse		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Module Informatik / Vertiefung Medieninformatik

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsa rt §8 BPO-A	SW S	Kreditpunkte
Computeranimation (<i>Computer Animation</i>) CMAN-I17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		7,5
Computeranimation				4	
Praktikum Computeranimation		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Computergrafik (<i>Computer Graphics</i>) COGR-I17		PL	Klausur 1,5 h oder		7,5

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

Computergrafik			mündliche Prüfung		
Praktikum Computergrafik		SL	Kursarbeit	4	2
Vorleistungen	keine				
Produktion Digitaler Medien (Production of Digital Media) PRDM-I17		PL	Referat		5
Produktion digitaler Medien				4	
Vorleistungen	keine				
Visuelle Effekte (Visual Effects) VIEF-I17		PL	Studienarbeit		5
Visuelle Effekte				4	
Vorleistungen	keine				

Module Informatik / Weitere Wahlpflichtmodule

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SW S	Kreditpunkte
Antennen und Wellenausbreitung (Antennas and Wave Propagation) ANWE-I17		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h		2,5
Antennen und Wellenausbreitung				2	
Vorleistungen	keine				
Autonome Systeme (Autonomous Systems) AUSY-I17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
Autonome Systeme				4	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung, Mathematik 1				
Cisco Networking Academy 1 (Cisco Networking Academy 1) CNA1-I17		PL	Kursarbeit		2,5
Cisco Networking Academy 1				2	
Vorleistungen	keine				
Cisco Networking Academy 2 (Cisco Networking Academy 2) CNA2-I17		PL	Kursarbeit		2,5

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

Cisco Networking Academy 2				2	
Vorleistungen	keine				
Digitale Fotografie (Digital Photography) DIFO-I17		PL	Kursarbeit		2,5
Digitale Fotografie				2	
Vorleistungen	keine				
Einführung in die Simulation elektrischer Schaltungen (Introduction to simulation of electronic circuits) SIES-I17		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h		2,5
Einführung in die Simulation elektrischer Schaltungen				2	
Vorleistungen	keine				
Elektroakustik (Electroacoustics) ELAK-I17		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit oder Klausur 1 h		2,5
Elektroakustik				2	
Vorleistungen	keine				
Elektrokonstruktion mittels EPLAN (Electrical design with EPLAN) ELKO-I17		PL	Klausur 1,5 h		2,5
Elektrokonstruktion mittels EPLAN				2	
Vorleistungen	keine				
Elektromagnetische Verträglichkeit (Electromagnetic Compatibility) EMVE-I17		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1,0 h		2,5
Elektromagnetische Verträglichkeit				2	
Vorleistungen	keine				
Englisch (English) XXX		PL	Klausur 1h		5
Englisch				2	
Vorleistungen	keine				
Fotografie und Bildgestaltung (Photography and Image Composition) FOBI-I17		PL	Kursarbeit		5
Fotografie und Bildgestaltung				4	

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

Vorleistungen	keine				
Gerätetreiberentwicklung in Linux (<i>Linux device driver development</i>) GELI-I17 Gerätetreiberentwicklung in Linux		PL	Kursarbeit	2	2,5
Vorleistungen	keine				
Hochfrequenztechnik (<i>High Frequency Technology</i>) HFTE-I17		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h		5
Hochfrequenztechnik				2	
Praktikum Hochfrequenztechnik		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Anlage 1g Pflichtmodule Informatik im Praxisverbund

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8BPO-A	S W S	Kreditpunkte
Arbeitstechniken (<i>Work Techniques and Introduction to Scientific Practice</i>) ARBT-IP17		PL	Hausarbeit oder Projektbericht oder Klausur 1,5 h		5
Arbeitstechniken	1			2	
Praktikum Arbeitstechniken	1	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Einführung in die Informatik (<i>Introduction to Computer Science</i>) EINF-IP17		PL	Klausur 1,5 h		2,5
Einführung in die Informatik	1			2	
Vorleistungen	keine				
Grundlagen der Programmierung 1 (<i>Principles of Programming 1</i>) GP1-IP17		PL	Klausur 2h		5
Grundlagen der Programmierung 1	1			4	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 1 (<i>Mathematics 1</i>) MAT1-IP17		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Mathematik 1	1			4	
Übung Mathematik 1	1	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Praxisreflexion (Grundlagen) (<i>Reflection on Practical Work (Fundamentals)</i>) RXGR-IP17		SL	Referat		4
Praxisarbeit	1-2				
Praxisseminar	1-2			1	
Vorleistungen	keine				
C/C++ (C/C++) CCP-IP17		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				
Grundlagen der Programmierung 2 (<i>Principles of</i>		PL	Klausur 2h		5

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

Programming 2) GP2-IP17					
Grundlagen der Programmierung 2	2			4	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 2 (Mathematics 2) MAT2-IP17		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Mathematik 2	2			4	
Übung Mathematik 2	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Theoretische Informatik (Theoretical Computer Science) THIN-IP17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Theoretische Informatik 1	2			2	
Theoretische Informatik 2	3			1	
Praktikum Theoretische Informatik 2	3	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Algorithmen und Datenstrukturen (Algorithms and Data Structures) ADS-IP17		PL	Klausur 2 h		5
Algorithmen und Datenstrukturen	3			4	
Vorleistungen	keine				
Hardwaregrundlagen (Fundamentals of Hardware) HWGL-IP17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Hardwaregrundlagen	3			3	
Praktikum Hardwaregrundlagen	3	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 3 (Mathematics 3) MAT3-IP17		PL	Klausur 1,5 h		7,5
Mathematik 3	3			4	
Übung Mathematik 3	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Praxisreflexion (Software-Entwicklung) (Reflection on Practical Work (Software Development)) RXSE-IP17		SL	Referat		4
Praxisarbeit	3-4				
Praxisseminar	3-4			1	
Vorleistungen	keine				
Betriebssysteme (Operating Systems) BTRS-IP17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Betriebssysteme	4			2	

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

Praktikum Betriebssysteme	4	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Rechnernetze (<i>Computer Networks</i>) RNTZ-IP17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Rechnernetze	4			3	
Praktikum Rechnernetze	4	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Softwareprojektmanagement (<i>Software Project Management</i>) SWPM-IP17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Softwareprojektmanagement	4			2	
Praktikum Softwareprojektmanagement	4	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Softwaretechnik (<i>Software Engineering</i>) SWT-IP17		PL	Klausur 2h		5
Softwaretechnik	4			4	
Vorleistungen	keine				
Datenbanken (<i>Database Management Systems</i>) DB-IP17		PL	Klausur 2 h		5
Datenbanken	5			4	
Vorleistungen	keine				
Hardwarenahe Programmierung (<i>Hardware Programming</i>) HNPR-IP17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Hardwarenahe Programmierung	5			2	
Praktikum Hardwarenahe Programmierung	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mensch-Computer-Kommunikation (<i>Human Computer Interaction</i>) MCKM-IP17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Mensch-Computer-Kommunikation	5			2	
Praktikum Mensch-Computer-Kommunikation	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Praxisreflexion (Kompetenz-Entwicklung) (<i>Reflection on Practical Work (Professional Skills)</i>) RXKE-IP17		SL	Referat		4
Praxisarbeit	5-6				
Praxisseminar	5-6			1	
Vorleistungen	keine				

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

Grundlagen IT-Sicherheit (<i>Principles of IT Security</i>) GRSE-IP17		PL	Klausur 2h		5
Grundlagen der IT-Sicherheit	6			4	
Vorleistungen	keine				
Internet-Technologien (<i>Internet Technologies</i>) INTE-IP17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Internet-Technologien	6			2	
Praktikum Internet-Technologien	6	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Rechnerarchitekturen (<i>Computer Organization</i>) RARC-IP17		PL	Klausur 1,5 h		5
Rechnerarchitekturen	6			4	
Vorleistungen	keine				
Betriebswirtschaftslehre (<i>Principles of Business Administration</i>) BWL-IP17		PL	Klausur 2 h		5
Betriebswirtschaftslehre	7			4	
Vorleistungen	keine				
Praxisreflexion (Vertiefung) (<i>Reflection on Practical Work (Specialisation)</i>) RXVT-IP17		SL	Referat		4
Praxisarbeit	7-8				
Praxisseminar	7-8			1	
Vorleistungen	keine				
Projektarbeit (<i>Project Work</i>) PROJ-IP17		PL	Projektbericht		5
Projektarbeit	7				
Vorleistungen	keine				
IT-Recht (<i>IT law</i>) ITR-IP17		PL	Klausur 2 h		5
IT-Recht	8			4	
Vorleistungen	keine				
Parallele und verteilte Systeme (<i>Parallel and Distributed Systems</i>) PVSYS-IP17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Parallele und verteilte Systeme	8			3	
Praktikum Parallele und verteilte Systeme	8	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Software-Qualitätsmanagement (<i>Software Quality Management</i>) SWQM-IP17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5

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

Software-Qualitätssicherung	8			2	
Praktikum Software-Qualitätssicherung	8	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Echtzeitdatenverarbeitung (Real-Time Critical Systems) EZDV-IP17		PL	mündliche Prüfung		5
Echtzeitdatenverarbeitung	9			2	
Praktikum Echtzeitdatenverarbeitung	9	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung				
Praxisprojekt (Practical Project) PROJ-IP17		PL	Projektbericht		12
Praxisprojekt	9				
Vorleistungen	keine				
Bachelorarbeit (Bachelor Thesis) BAAR-IP17		PL	Bachelorarbeit mit Kolloquium		12
Bachelorarbeit mit Kolloquium	10				
Vorleistungen	keine				

Anlage 1h Wahlpflichtmodule Informatik im Praxisverbund

Module Informatik im Praxisverbund / Vertiefung Technische Informatik

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Digitaltechnik für Informatik (Digital Systems) DTFI-IP17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Digitaltechnik für Informatik				4	
Praktikum Digitaltechnik für Informatik		SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
HW/SW Codesign (HW/SW Codesign) HWSW-IP17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
HW/SW-Codesign				2	
Praktikum HW/SW-Codesign		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung				
Hardwareentwurf mit VHDL (Hardware Design with VHDL) VHDL-IP17		PL	Test am Rechner oder mündlich		5

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

Hardwareentwurf mit VHDL			che Prüfung	2	
Praktikum Hardwareentwurf mit VHDL		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mikrocomputertechnik (<i>Microcomputer Technology</i>) MCTE-IP17		PL	Klausur 1,5 h		5
Mikrocomputertechnik				2	
Praktikum Mikrocomputertechnik		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Module Informatik im Praxisverbund / Vertiefung IT-Sicherheit

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen (<i>Defend Against Security Attacks</i>) ANGM-IP17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen				2	
Praktikum Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Kryptologie (<i>Cryptology</i>) KRYP-IP17		PL	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit oder mündliche Prüfung		5
Kryptologie				2	
Übung Kryptologie		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Mathematik 1				
Netzwerksicherheit (CCNA Security) (<i>Network Security (CCNA Security)</i>) NWSE-IP17		PL	Studienarbeit		5
Netzwerksicherheit (CCNA Security)				4	
Vorleistungen	keine				
Softwaresicherheit (<i>Software Security</i>) SWSE-IP17		PL	Kursarbeit oder Klausur 1,5h		5
Softwaresicherheit				4	
Vorleistungen	Java 1 oder C/C++ oder Programmieren 1				
Spezielle Verfahren der IT-Sicherheit (<i>Special Meth-</i>		PL	Klausur 1,5 h		5

ods of IT Security) SPSE-IP17			oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		
Seminar Spezielle Verfahren der IT-Sicherheit				4	
Vorleistungen	keine				

Module Informatik im Praxisverbund / Vertiefung Marketing und Vertrieb

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Kalkulation und Teamarbeit (<i>Calculation and Teamwork</i>) KATE-IP17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Kalkulation und Angebotserstellung				2	
Teamarbeit und angewandtes Projektmanagement				2	
Vorleistungen	keine				
Kommunikation in Marketing und Vertrieb (<i>Communication in Marketing and Sales</i>) KOMV-IP17		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Kommunikation in Marketing und Vertrieb				4	
Vorleistungen	keine				
Marketing für Ingenieure (<i>Marketing for Engineers</i>) MRKT-IP17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Marketing für Ingenieure				2	
Praktikum Marketing für Ingenieure		SL		2	
Vorleistungen	keine				
Vertriebsprozesse (<i>Sales Processes</i>) VTPR-IP17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Vertriebsprozesse				2	
Praktikum Vertriebsprozesse		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Module Informatik im Praxisverbund / Vertiefung Medieninformatik

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Computeranimation (<i>Computer Animation</i>) CMAN-IP17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		7,5
Computeranimation				4	
Praktikum Computeranimation		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Computergrafik (<i>Computer Graphics</i>) COGR-IP17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Computergrafik				4	
Praktikum Computergrafik		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Produktion Digitaler Medien (<i>Production of Digital Media</i>) PRDM-IP17		PL	Referat		5
Produktion digitaler Medien				4	
Vorleistungen	keine				
Visuelle Effekte (<i>Visual Effects</i>) VIEF-IP17		PL	Studienarbeit		5
Visuelle Effekte				4	
Vorleistungen	keine				

Module Informatik im Praxisverbund / Weitere Wahlpflichtmodule

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Autonome Systeme (<i>Autonomous Systems</i>) AUSY-IP17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
Autonome Systeme				4	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung, Mathematik 1				
Englisch (<i>English</i>) ENGL – IP17		PL	Klausur 1h		5
Englisch				2	

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

Vorleistungen	keine			
Fotografie und Bildgestaltung (<i>Photography and Image Composition</i>) FOBI-IP17 Fotografie und Bildgestaltung		PL	Kursarbeit	5
				4
Vorleistungen	keine			
Hochfrequenztechnik (<i>High Frequency Technology</i>) HFTE-IP17 Hochfrequenztechnik Praktikum Hochfrequenztechnik		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h	5
				2
		SL	Kursarbeit	2
Vorleistungen	keine			
Kommunikationssysteme (<i>Communication Systems</i>) KOSY-IP17 Kommunikationssysteme Praktikum Kommunikationssysteme		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h	5
				2
		SL	Kursarbeit	2
Vorleistungen	keine			
Spezielle Themen der Informatik (<i>Special Topics in Informatics</i>) STIN-IP17 Spezielle Themen der Informatik		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit	5
				4
Vorleistungen	keine			
Statistik (<i>Statistics</i>) STAT-IP17 Statistik Praktikum Statistik		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit	5
				2
		SL	Kursarbeit	2
Vorleistungen	keine			
Systemprogrammierung (<i>System Programming</i>) SPRG-IP17 Systemprogrammierung		PL	Studienarbeit oder mündliche Prüfung	5
				4
Vorleistungen	keine			
iOS-Programmierung (<i>iOS App Development</i>) IPRG-IP17		PL	Mündliche Prüfung oder	5

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

iOS-Programmierung			Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen		
Praktikum iOS-Programmierung		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Gerätetreiberentwicklung in Linux (<i>Linux device driver development</i>) GELI-IP17		PL	Kursarbeit		2,5
Gerätetreiberentwicklung in Linux				2	
Vorleistungen	keine				

Anlage 1i Pflichtmodule Medientechnik

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Arbeitstechniken 1 (<i>Work Techniques 1</i>) ABT1-M17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Arbeitstechniken 1	1			3	
Praktikum Arbeitstechniken 1	1	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Audio-/Videotechnik 1 (<i>Audio/Video Technology 1</i>) AVT1-M17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienleistung		5
Audio-/Videotechnik 1	1			2	
Praktikum Audio-/Videotechnik 1	1	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Computeranimation (<i>Computer Animation</i>) CMAN-M17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		7,5
Computeranimation	1			4	
Praktikum Computeranimation	1	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 1 (<i>Mathematics 1</i>) MAT1-M17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Mathematik 1	1			4	
Übung Mathematik 1	1	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Physik (<i>Physics</i>) PHYS-M17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Physik	1			4	
Vorleistungen	keine				
Arbeitstechniken 2 (<i>Work Techniques 2</i>) ABT2-M17		PL	Klausur 1,5 h oder mündli-		5

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

Journalistik	2		che Prüfung oder Studien- arbeit	1	
Übung Journalistik	2	SL	Kursarbeit	1	
Wissenschaftliches Arbeiten	2			2	
Vorleistungen	keine				
Audio-/Videotechnik 2 (Audio/Video Technology 2) AVT2-M17		PL	Klausur 1,5h oder mündli- che Prüfung oder Studien- leistung		5
Audio-/Videotechnik 2	2			2	
Praktikum Audio-/Videotechnik 2	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Elektrotechnik (Electrical Engineering) ELTK-M17		PL	Klausur 1,5 h oder mündli- che Prüfung		5
Elektrotechnik	2			3	
Praktikum Elektrotechnik	2	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	Physik				
Mathematik 2 (Mathematics 2) MAT2-M17		PL	Klausur 1,5 h oder mündli- che Prüfung		7,5
Mathematik 2	2			4	
Übung Mathematik 2	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Programmieren 1 (Programming 1) PRG1-M17		PL	Klausur 1,5h oder mündli- che Prüfung		7,5
Programmieren 1	2			4	
Praktikum Programmieren 1	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Audio-/Videotechnik 3 (Audio/Video Technology 3) AVT3-M17		PL	Klausur 1,5h oder mündli- che Prüfung		5
Audio-/Videotechnik 3	3			3	

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

Praktikum Audio-/Videotechnik 3	3	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Internet-Grundlagen (<i>Internet Fundamentals</i>) IGLG-M17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Internet-Grundlagen	3			4	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 3 (<i>Mathematics 3</i>) MAT3-M17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Mathematik 3	3			4	
Übung Mathematik 3	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Nachrichtentechnik 1 (<i>Communications 1</i>) NTE1-M17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Nachrichtentechnik 1	3			3	
Praktikum Nachrichtentechnik 1	3	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	Elektrotechnik				
Programmieren 2 (<i>Programming 2</i>) PRG2-M17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		7,5
Programmieren 2	3			4	
Praktikum Programmieren 2	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Autorensysteme (<i>Authoring Systems</i>) AUTR-M17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Autorensysteme	4			3	
Praktikum Autorensysteme	4	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Computergrafik (<i>Computer Graphics</i>) COGR-M17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Computergrafik	4			4	
Praktikum Computergrafik	4	SL	Kursarbeit	2	

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

Vorleistungen	keine				
Digitale Signalverarbeitung (Digital Signal Processing) DSVA-M17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Digitale Signalverarbeitung	4			3	
Praktikum Digitale Signalverarbeitung	4	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Internet-Programmierung (Internet Programming) INPR-M17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		7,5
Internet-Programmierung	4			4	
Praktikum Internet-Programmierung	4	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Medienwissenschaft (Media Science) MEWI-M17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
Medienwissenschaft	4			2	
Medienkritik	4			2	
Vorleistungen	keine				
Betriebswirtschaft (Business Administration) BWIR-M17		PL	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit		5
Betriebswirtschaft	5			4	
Vorleistungen	keine				
Projektgruppe (Project Group) PRGR-M17		PL	Projektbericht		10
Projektbesprechung	5			1	
Projektseminar	5			2	
Vorleistungen	keine				
Projektarbeit (Project Work) PROJ-M17		PL	Studienarbeit		10
Projektarbeit	6				
Vorleistungen	alle Module der Semester 1-3				
Recht und Datenschutz (Law and Data Privacy) REDA-M17		PL	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit		5

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

Recht und Datenschutz	6			2	
Praktikum Recht und Datenschutz	6	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Praxisphase (Practical Period) PRAX-M17		SL	Projektbericht		18
Praxisarbeit	7				
Praxisseminar	7			1	
Vorleistungen	keine				
Bachelorarbeit (Bachelor Thesis) BAAR-M17		PL	Bachelorarbeit mit Kolloquium		12
Bachelorarbeit mit Kolloquium	7				
Vorleistungen	keine				

Anlage 1j Wahlpflichtmodule Medientechnik

Module Medientechnik / Vertiefungsstudium AV-Technik

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
AV-Produktion (A/V Production) AVPR-M17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
Audiovisuelle Produktion				4	
Vorleistungen	keine				
Audio-/Videotechnik 4 (Audio/Video Technology 4) AVT4-M17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Audio-/Videotechnik 4				4	
Vorleistungen	keine				
Nachrichtentechnik 2 (Communications 2) NTE2-M17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Nachrichtentechnik 2				4	
Vorleistungen	keine				
Studiotechnik (Studio Technology) STTN-M17		PL	Klausur 1,5h		5

Studiotechnik			oder mündliche Prüfung	4
Vorleistungen	keine			

Module Medientechnik / Vertiefungstudium Computer-Aided Media Production

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
AV-Produktion (<i>A/V Production</i>) AVPR-M17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit	4	5
Audiovisuelle Produktion				4	
Vorleistungen	keine				
Multimediaprojekte (<i>Multimedia Projects</i>) MMPJ-M17		PL	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen und/oder Mündliche Prüfung	2	5
Multimediaprojekte				2	
Praktikum Multimediaprojekte		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Autorensysteme, Programmieren 1, Programmieren 2				
Produktion Digitaler Medien (<i>Production of Digital Media</i>) PRDM-M17		PL	Referat	4	5
Produktion digitaler Medien				4	
Vorleistungen	keine				
Visuelle Effekte (<i>Visual Effects</i>) VIEF-M17		PL	Studienarbeit	2	5
Visuelle Effekte				2	
Vorleistungen	Computergrafik				

Module Medientechnik / Vertiefungstudium Marketing und Vertrieb

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte

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

Kalkulation und Teamarbeit (<i>Calculation and Teamwork</i>) KATE-M17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Kalkulation und Angebotserstellung				2	
Teamarbeit und angewandtes Projektmanagement				2	
Vorleistungen	keine				
Kommunikation in Marketing und Vertrieb (<i>Communication in Marketing and Sales</i>) KOMV-M17		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Kommunikation in Marketing und Vertrieb				4	
Vorleistungen	keine				
Marketing für Ingenieure (<i>Marketing for Engineers</i>) MRKT-M17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Marketing für Ingenieure				2	
Praktikum Marketing für Ingenieure		SL		2	
Vorleistungen	keine				
Vertriebsprozesse (<i>Sales Processes</i>) VTPR-M17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Vertriebsprozesse				2	
Praktikum Vertriebsprozesse		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Module Medientechnik / Vertiefungstudium Medieninformatik

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Algorithmen und Datenstrukturen (<i>Algorithms and Data Structures</i>) ALGO-M17		PL	Klausur 1,5 h		5
Algorithmen und Datenstrukturen				3	
Praktikum Algorithmen und Datenstrukturen		SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				

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

Betriebssysteme (Operating Systems) BTRS-M17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Betriebssysteme				2	
Praktikum Betriebssysteme		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Datenbanken (Database Systems) DBMS-M17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Datenbanken				3	
Praktikum Datenbanken		SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Modellierung (Modelling) MODL-M17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Modellierung				2	
Praktikum Modellierung		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Module Medientechnik / Weitere Wahlpflichtmodule

Modul	Semester	Prüfungsform §7 BPO-A	Prüfungsart §8 BPO-A	SS	Kreditpunkte
Aktuelle Themen aus Forschung und Wissenschaft (Current topics in research and science) AKFW-M17		PL	Referat		5
Aktuelle Themen aus Forschung und Wissenschaft				4	
Vorleistungen	keine				
Aktuelle Themen der Audio-Technik (Current topics on audio technology) ATAT-M17		PL	Referat		5
Seminar Aktuelle Themen der Audio-Technik				4	
Vorleistungen	keine				
Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen (Defend Against Security Attacks) ANGM-M17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen				2	

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

Praktikum Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Beleuchtungstechnik (<i>Lighting</i>) BLTE-M17		PL	mündliche Prüfung		2,5
Beleuchtungstechnik				2	
Vorleistungen	keine				
Digitale Fotografie (<i>Digital Photography</i>) DIFO-M17		PL	Kursarbeit		5
Digitale Fotografie				4	
Vorleistungen	keine				
Drehbuchentwicklung (<i>Screenwriting</i>) DBUC-M17		PL	Studienarbeit		2,5
Drehbuchentwicklung				2	
Vorleistungen	keine				
Einführung in die Simulation elektrischer Schaltungen (<i>Introduction to simulation of electronic circuits</i>) SIES-M17		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h		2,5
Einführung in die Simulation elektrischer Schaltungen				2	
Vorleistungen	keine				
Elektroakustik (<i>Electroacoustics</i>) ELAK-M17		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit oder Klausur 1 h		2,5
Elektroakustik				2	
Vorleistungen	keine				
Entwurfsmuster (<i>Design Patterns</i>) EWMU-M17		PL	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen		2,5
Entwurfsmuster				2	
Vorleistungen	keine				
Gestaltung von AV-Produktionen (<i>Design of A/V Productions</i>) GAVP-M17		PL	Klausur 1h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5

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

Künstlerische Aspekte der Video-Produktion				2	
Künstlerische Aspekte der Video-Produktion				2	
Vorleistungen	keine				
Höhere Farbmetriek (<i>Advanced Colorimetry</i>) HÖFA-M17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
Höhere Farbmetriek				4	
Vorleistungen	keine				
Interdisziplinäres Arbeiten (<i>Working in Interdisciplinary Settings</i>) IARB-M17		PL	Studienarbeit		2,5
Neue Technik-Horizonte				2	
Vorleistungen	keine				
Kommunikationssysteme (<i>Communication Systems</i>) KOSY-M17		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h		5
Kommunikationssysteme				2	
Praktikum Kommunikationssysteme		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Lichttechnik (<i>Lighting Technology</i>) LITE-M17		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
Grundlagen der Lichttechnik				2	
Angewandte Lichttechnik				2	
Vorleistungen	keine				
Medienelektronik (<i>Media systems electronics</i>) MEEL-M17		PL	Referat		5
Seminar Medienelektronik				5	
Vorleistungen	keine				
Mediensteuerung (<i>Media Control Systems</i>) MEST-M17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5

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

Mediensteuerung				4	
Vorleistungen	keine				
Mikrowellenmesstechnik (<i>Microwave Measuring Techniques</i>) MWMT-M17		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit oder Klausur 1 h		2,5
Mikrowellenmesstechnik				2	
Vorleistungen	keine				
Musikproduktion (<i>Music production</i>) MUPR-M17		PL	Referat		5
Seminar Post-Produktion				2	
Seminar Live-Produktion				2	
Vorleistungen	Audio-/Videotechnik 1-3				
Persönlichkeiten und Meilensteine der Wissenschaft (<i>Leading figures and milestones of science</i>) PUMW-M17		PL	Referat		5
Persönlichkeiten und Meilensteine der Wissenschaft				4	
Vorleistungen	keine				
Processing (<i>Processing</i>) PROC-M17		PL	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen		2,5
Processing				2	
Vorleistungen	keine				
Radio- und Hörspielproduktion (<i>Radio Production and Audio Drama Production</i>) RUHP-M17		PL	Mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
Radio- und Hörspielproduktion				4	
Vorleistungen	keine				
Refactoring (<i>Refactoring</i>) REFA-M17		PL	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen		2,5
Refactoring				2	
Vorleistungen	keine				
Satellitenortung (<i>Satellite Location Technology</i>) SORT-M17		PL	mündliche Prüfung oder		2,5

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

Satellitenortung			Kursarbeit oder Klausur 1 h	2	
Vorleistungen	keine				
Softwaresicherheit (Software Security) SWSE-M17		PL	Studienarbeit oder mündliche Prüfung	5	
Softwaresicherheit				4	
Vorleistungen	Java 1 oder C/C++ oder Programmieren 1				
Spezielle Themen der Medientechnik (Special Topics in Media Technology) STMT-M17		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit	5	
Spezielle Themen der Medientechnik				4	
Vorleistungen	keine				
Spezielle Themen der Nachrichtentechnik (Selected Subjects from Communications Technology) STNT-M17		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h	2,5	
Spezielle Themen der Nachrichtentechnik				2	
Vorleistungen	keine				
Statistik (Statistics) STAT-M17		PL	mündliche Prüfung oder Kursarbeit	5	
Statistik				2	
Praktikum Statistik		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
iOS-Programmierung (iOS App Development) IPRG-M17		PL	Mündliche Prüfung oder Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen	5	
iOS-Programmierung				2	
Praktikum iOS-Programmierung		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Keine				

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

Gerätetreiberentwicklung in Linux (<i>Linux device driver development</i>) GELI-M17 Gerätetreiberentwicklung in Linux		PL	Kursarbeit		2,5
Vorleistungen	keine				

Anlage 2 Zeugnisse

Anlage 2a Zeugnis (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 bestanden / mit Auszeichnung bestanden².

In den einzelnen Modulen wurden folgende Beurteilungen erzielt:

I. Pflichtmodule	Beurteilung ⁴	Kreditpunkte
.....
.....
.....
.....
Projektgruppe ⁵ (Titel der Projektgruppe)
.....
Projektarbeit (Titel der Projektarbeit)
.....
II. Wahlpflichtmodule
.....
.....
.....
III. Bachelorarbeit mit Kolloquium über das Thema	12
.....		

Emden, den
(Datum)

.....
(Vorsitz der Prüfungskommission)

(Siegel der Hochschule)

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 Sofern Bestandteil des Modulkatalogs des Studiengangs

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

Mit diesem Abschluss ist in Absprache mit der Ingenieurkammer Niedersachsen die Berechtigung verbunden, die Berufsbezeichnung „Ingenieurin“ / „Ingenieur“² zu führen.⁶

⁶ Für den Studiengang Informatik und Informatik im Praxisverbund streichen

Anlage 2b Zeugnis (englisch)

Hochschule Emden/Leer
University of Applied Sciences
Faculty of Technology
Final Examination Certificate
Bachelor of⁷

Mrs. / Mr.⁸
born on in

has acquired a total of 210 credits (ECTS) and passed the final examination in the course of studies of⁹ with the aggregate grade.....(n,nn)¹⁰ / with honours².

In the individual subjects the following grades were achieved:

I. Mandatory modules	Grade ⁴	Credits
.....
.....
.....
.....
Project group ¹¹ (title of the project group)
.....
Project (title of the project)
.....
II. Elective Modules		
.....
.....
.....
.....
III. Bachelor thesis and colloquium on the topic:	12
.....		

Emden,
(Date)

(Seal of University)

⁷ Insert the appropriate degree

⁸ Delete as appropriate

⁹ Insert the title of the study course

¹⁰ Gradation: very good, good, satisfactory, sufficient; the aggregate grade is rounded to two decimal places.

¹¹ If part of the module catalog of the study program.

(Signature of Administration)

Anlage 3 Urkunden

Anlage 3a Bachelorurkunde (deutsch)

**HOCHSCHULE
Emden/Leer
Fachbereich Technik**

Bachelorurkunde

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

Frau / Herr ¹²
geboren am in

den Hochschulgrad

Bachelor of ¹³
(abgekürzt: ¹⁴),

nachdem sie / er ¹ die Bachelorprüfung im Studiengang
..... ¹⁵

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

(Siegel der Hochschule)

Emden, den
(Datum)

.....
(Dekanin / Dekan) ¹

.....
(Vorsitz der Prüfungskommission)

¹² Nicht Zutreffendes streichen

¹³ Zutreffenden Abschluss einfügen

¹⁴ Zutreffende Abkürzung des Abschlusses einfügen

¹⁵ 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.¹⁶
born on in

the academic degree of

Bachelor of¹⁷
(abbreviated: ...¹⁸)

as she / he¹ passed the final examination in the course of studies of
.....¹⁹
on and acquired a total of 210 credits (ECTS).

(Official seal of the university)

Emden,
(Date)

.....
(Signature of Administration)

¹⁶ Delete as appropriate

¹⁷ Insert the appropriate academic degree

¹⁸ Insert the appropriate abbreviated academic degree

¹⁹ 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. INFORMATION IDENTIFYING THE HOLDER OF THE QUALIFICATION

1.1 Family name(s) / 1.2 First name(s)

.....

1.3 Date of Birth (dd/mm/yyyy)

.....

1.4 Student identification number or code (if applicable)

.....

2. INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION

2.1 Name of qualification and (if applicable) title conferred (in original language)

^{20 21}
.....

2.2 Main field(s) of study for the qualification

See Appendix 4c

2.3 Name and status of awarding institution (in original language)

Hochschule Emden/Leer

Fachbereich Technik am Studienort Emden

University of Applied Sciences/ state institution

2.4 Name and status of institution (if different from 2.3) administering studies (in original language)

See 2.3

2.5 Language(s) of Instruction/examination

German

3. INFORMATION ON THE LEVEL AND DURATION OF THE QUALIFICATION

3.1 Level of the qualification

First degree with thesis

²⁰ Insert the qualification

²¹ Insert the title conferred, also abbreviated

3.2 Official duration of programme in credits and/or years

42 months, 48 months (Elektrotechnik im Praxisverbund), 60 months (Informatik im Praxisverbund)

3.3 Access requirements

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

4. INFORMATION ON THE PROGRAMME COMPLETED AND THE RESULTS OBTAINED

4.1 Mode of study

Full-time

4.2 Programme learning outcomes

See Appendix 4 c

4.3 Programme details, individual credits gained and grades/marks obtained

See Appendix 2

4.4 Grading system and, if available, grade distribution table

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

Additionally to the overall grade in the certificate, an “ECTS grading table” according to the ECTS User’s Guide will be shown on the Diploma Supplement. Therefore, in each Bachelor course the grade of the previous two study-years will be recorded, and their absolute and relative distribution will be shown in the ECTS grading table. Should less than 100 students have graduated within the previous two study years, the distribution of the department or faculty will be shown instead.

4.5 Overall classification of the qualification (in original language)

Gesamtnote: „sehr gut“, „gut“, „befriedigend“, „ausreichend“

based on weighted average of grades in examination fields.

5. INFORMATION ON THE 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 Access to regulated profession (if applicable)

The bachelor degree discipline entitles its holder to the academic degree “Bachelor of²²”.

6. ADDITIONAL INFORMATION

6.1 Additional information

General part of the examination regulations for all bachelor courses at the University of Applied Sciences Emden/Leer (part A BPO) of xx.xx.xxxx (announcement No. x.xx, xx.xx.xxxx).

Specific part (B) of the examination regulations for the Bachelor courses of the Department of Electrical Engineering and Computer Science of xx.xx.xxxx (announcement No.).

6.2 Further information sources

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

7. CERTIFICATION

²² Insert the title conferred

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

- Bachelor degree (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.

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(n) / 1.2 Vorname(n)

.....

1.3 Geburtsdatum (TT/MM/JJJJ)

.....

1.4 Matrikelnummer oder Code zur Identifizierung des/der Studierenden (wenn vorhanden)

.....

2. ANGABEN ZUR QUALIFIKATION

2.1 Bezeichnung der Qualifikation und (wenn vorhanden) verliehener Grad (in der Originalsprache)

.....^{23 24}

2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation

s. Anlage 4c

2.3 Name und Status (Typ/Trägerschaft) der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat (in der Originalsprache)

Hochschule Emden/Leer

Fachbereich Technik am Studienort Emden

Hochschule / staatliche Hochschule

2.4 Name und Status (Typ/Trägerschaft) der Einrichtung (falls nicht mit 2.3 identisch), die den Studiengang durchgeführt hat (in der Originalsprache)

wie 2.3

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

²³ Studiengang einfügen

²⁴ Verliehenen Titel einfügen, einschließlich der abgekürzten Schreibweise

Deutsch

3. ANGABEN ZUR EBENE UND ZEITDAUER DER QUALIFIKATION

3.1 Ebene der Qualifikation

Erster berufsqualifizierender Abschluss: Bachelor

3.2 Offizielle Dauer des Studiums (Regelstudienzeit) in Leistungspunkten und/oder Jahren

7 Semester (42 Monate) bzw. 8 Semester (48 Monate) (Elektrotechnik im Praxisverbund) bzw. 10 Semester (60 Monate) (Informatik im Praxisverbund)

3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

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

4. ANGABEN ZUM INHALT DES STUDIUMS UND ZU DEN ERZIELTEN ERGEBNISSEN

4.1 Studienform

Vollzeitstudium

4.2 Lernergebnisse des Studiengangs

Siehe Anlage 4c

4.3 Einzelheiten zum Studiengang, individuell erworbene Leistungspunkte und erzielte Noten

Siehe Zeugnis (Anlage 2) über die Bachelorprüfung des Studiengangs²⁵ des Fachbereichs Technik / Abt. Elektrotechnik und Informatik der Hochschule Emden/Leer in Emden.

4.4 Notensystem und, wenn vorhanden, Notenspiegel

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

Zusätzlich zur Gesamtnote auf dem Zeugnis wird in der Anlage zum Diploma Supplement eine „ECTS-Einstufungstabelle“ gemäß ECTS User's Guide dargestellt. Zu diesem Zweck werden die im jeweiligen Bachelorstudiengang vergebenen Gesamtnoten der Bachelorprüfung aus den vergangenen zwei Studienjahren erfasst und ihre zahlenmäßige sowie ihre prozentuale Verteilung auf die Notenstufen in einer ECTS-Einstufungstabelle dargestellt. Liegt innerhalb des Zweijahreszeitraums eine Gesamtzahl von weniger als 100 Absolventinnen oder Absolventen vor, wird die Notenverteilung der gesamten Abteilung zugrunde gelegt.

4.5 Gesamtnote (in Originalsprache)

Die Gesamtnote ergibt sich wie folgt:

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

5. ANGABEN ZUR BERECHTIGUNG DER QUALIFIKATION

²⁵ Studiengang einfügen

5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Der Bachelorabschluss berechtigt zur Aufnahme eines Masterstudiengangs.

5.2 Zugang zu reglementierten Berufen (sofern zutreffend)

Der Bakkalaureus/Bachelorabschluss berechtigt zum Führen des akademischen Grades "Bachelor of²⁶" mit der Berufsbezeichnung

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 xx.xx.xxxx (Verkündungsblatt der Hochschule Emden/Leer Nr. x/xx, veröffentlicht am xx.xx.xxxx)²⁶

Besonderer Teil (B) der Prüfungsordnung für die Präsenz-Bachelorstudiengänge der Abteilung Elektrotechnik und Informatik vom xx.xx.xxxx (Verkündungsblatt der Hochschule Emden/Leer Nr. xxx)²⁶

6.2 Weitere Informationsquellen

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

7. ZERTIFIZIERUNG DES DIPLOMA SUPPLEMENTS

Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente:

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

Datum der Zertifizierung:

.....
(Vorsitzender 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.

²⁶ Zutreffendes einfügen

Anlage 4c Diploma Supplement - Studiengangsspezifischer Teil

Die in § 1 der BPO-B aufgeführten Studiengänge weisen folgende Qualifikationsprofile (Programme learning outcomes) und Berufsbezeichnungen auf:

Bachelor Elektrotechnik (Ingenieur/Ingenieurin)	
<p>Die Absolventen Bachelor-Studiengangs Elektrotechnik verfügen über</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematische, naturwissenschaftliche, elektrotechnische Basiskompetenzen sowie Basiskompetenzen der Softwareentwicklung und des Programmierens. Sie können <ul style="list-style-type: none"> ○ innovative Anlagen und Systeme der Elektrotechnik entwerfen, prüfen und bewerten. • Technologische Kompetenzen: Sie haben die Fähigkeit: <ul style="list-style-type: none"> ○ mit allgemeinem elektrotechnischen Basiswissen ergänzt durch elektrotechnisches Spezialwissen das Zusammenspiel von Hard- und Softwareentwicklungen zu verstehen, zu analysieren und teilweise nachbilden zu können. • Softwareentwicklungskompetenzen: Sie haben die Fähigkeit: <ul style="list-style-type: none"> ○ Strukturierte Softwarearchitekturen zu planen und zu entwerfen ○ Komplexe Anwendungsprogramme analysieren und teilweise nachbilden zu können. • Fachübergreifende Kompetenzen und Schlüsselkompetenzen: Sie haben: <ul style="list-style-type: none"> ○ Grundkenntnisse in BWL und können einfache betriebswirtschaftliche Zusammenhänge verstehen und analysieren ○ Methodenkompetenzen: Sie verfügen über die Kompetenzen elektrotechnisches Wissen in neue Anwendungsgebiete einzubringen sowie die Fähigkeit Methoden und Wissen zu erweitern ○ Sozialkompetenzen: Sie können überzeugend präsentieren und im Diskurs abweichende Positionen erkennen und integrieren, zielorientiert 	<p>Graduates of the bachelor programme Electrical Engineering have competencies as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • basic mathematical, science, electrical engineering as well as software development and programming competencies They can <ul style="list-style-type: none"> ○ analyse, evaluate and create innovative electrical and electronic equipment and systems. • technology competencies They have the capabilities <ul style="list-style-type: none"> ○ to understand, analyse and in part reproduce interacting hard and software designs based on broad general knowledge of electrical engineering supplemented by knowledge in special areas of electrical engineering. • Software development competencies They can <ul style="list-style-type: none"> ○ plan and design structured software architectures. ○ analyse and in part reproduce complex application software. • Interdisciplinary competencies and key competencies They have <ul style="list-style-type: none"> ○ a basic understanding of business administration and are able to understand and analyse simple interrelations. ○ methodological competencies: they are able to apply their knowledge in electrical engineering to new domains and are able to expand their professional methods and knowledge. ○ social competencies: they are able to give compelling presentations and able to perceive and integrate conflicting positions, to argue in a goal-oriented and self-assured manner. They are also able to objectively deal with criticism and to perceive and reduce

<p>und selbstbewusst argumentieren, mit Kritik sachlich umgehen sowie Missverständnisse erkennen und abbauen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Gesellschaftliche und ethische Kompetenzen: Sie können gesellschaftliche Prozesse kritisch, reflektiert und verantwortungsbewusst mitgestalten und kennen dabei ethische Leitlinien und diese befolgen. 	<p>misunderstandings.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ social and ethical competencies: They can participate in social processes critically, reflectively and responsibly following ethical guidelines.
<p>Bachelor Elektrotechnik im Praxisverbund (Ingenieur/Ingenieurin)</p>	
<p>Die Absolventen dieses Bachelor-Studiengangs verfügen über</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematische, naturwissenschaftliche, elektrotechnische Basiskompetenzen sowie Basiskompetenzen der Softwareentwicklung und des Programmierens. Sie können <ul style="list-style-type: none"> ○ innovative Anlagen und Systeme der Elektrotechnik entwerfen, prüfen und bewerten. • Technologische Kompetenzen: Sie haben die Fähigkeit: <ul style="list-style-type: none"> ○ mit allgemeinem elektrotechnischen Basiswissen ergänzt durch elektrotechnisches Spezialwissen das Zusammenspiel von Hard- und Softwareentwicklungen zu verstehen, zu analysieren und teilweise nachbilden zu können. • Softwareentwicklungskompetenzen: Sie haben die Fähigkeit: <ul style="list-style-type: none"> ○ Strukturierte Softwarearchitekturen zu planen und zu entwerfen ○ Komplexe Anwendungsprogramme analysieren und teilweise nachbilden zu können. • Fachübergreifende Kompetenzen und Schlüsselkompetenzen: Sie haben: <ul style="list-style-type: none"> ○ Grundkenntnisse in BWL und können einfache betriebswirtschaftliche Zusammenhänge verstehen und analysieren ○ Methodenkompetenzen: Sie verfügen über die Kompetenzen elektrotechnisches Wissen in neue Anwendungsgebiete einzubringen sowie die 	<p>Graduates of this bachelor programme have competencies as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • basic mathematical, science, electrical engineering as well as software development and programming competencies They can <ul style="list-style-type: none"> ○ analyse, evaluate and create innovative electrical and electronic equipment and systems. • technology competencies They have the capabilities <ul style="list-style-type: none"> ○ to understand, analyse and in part reproduce interacting hard and software designs based on broad general knowledge of electrical engineering supplemented by knowledge in special areas of electrical engineering. • Software development competencies They can <ul style="list-style-type: none"> ○ plan and design structured software architectures. ○ analyse and in part reproduce complex application software. • Interdisciplinary competencies and key competencies They have <ul style="list-style-type: none"> ○ a basic understanding of business administration and are able to understand and analyse simple interrelations. ○ methodological competencies: they are able to apply their knowledge in electrical engineering to new domains and are able to expand their professional methods and knowledge. ○ social competencies: they are able to

<p>Fähigkeit Methoden und Wissen zu erweitern</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sozialkompetenzen: Sie können überzeugend präsentieren und im Diskurs abweichende Positionen erkennen und integrieren, zielorientiert und selbstbewusst argumentieren, mit Kritik sachlich umgehen sowie Missverständnisse erkennen und abbauen. ○ Gesellschaftliche und ethische Kompetenzen: Sie können gesellschaftliche Prozesse kritisch, reflektiert und verantwortungsbewusst mitgestalten und kennen dabei ethische Leitlinien und diese befolgen. 	<p>give compelling presentations and able to perceive and integrate conflicting positions, to argue in a goal-oriented and self-assured manner. They are also able to objectively deal with criticism and to perceive and reduce misunderstandings.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ social and ethical competencies: They can participate in social processes critically, reflectively and responsibly following ethical guidelines.
<p>Bachelor Informatik</p>	
<p>Die Absolventen dieses Bachelorstudienganges verfügen über</p> <ul style="list-style-type: none"> • formale, algorithmische und mathematische Basiskompetenzen: Sie können formale Probleme mit Automaten und formalen Sprachen beschreiben, algorithmische Anforderungen in einen effizienten Algorithmus und eine geeignete Datenstruktur umsetzen sowie mathematische Algorithmen entwerfen, prüfen und bewerten. • Softwareentwicklungskompetenzen: Sie haben die Fähigkeit <ul style="list-style-type: none"> ○ mit unklaren Anforderungen umzugehen und sich in neue komplexe Anwendungen und Anwendungsgebiete einzuarbeiten ○ modularisierte und ergonomische Anwendungen unter Verwendung von Mustern und Bibliotheken für unterschiedliche Architekturen zu entwerfen ○ größere Anwendungsprogramme professionell erstellen zu können und ihre Qualität sicherzustellen. Dazu gehören Erfahrungen mit Entwicklungsumgebungen und Kenntnisse im Konfigurations-, Change-, Release- und Liefermanagement. ○ die Arbeit in Projekten planen, kontrollieren und steuern zu können. Dazu müssen Kenntnisse über die Umfangs- und Aufwandschätzung von Software vorhanden sein. • technologische Kompetenzen: Sie können 	<p>Graduates of this bachelor programme have the following competencies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • basic formal, algorithmic and mathematical competencies: They can describe formal problems using automata and formal languages, implement algorithmic requirements using efficient algorithms and appropriate data structures, and are able to design, analyse and examine mathematical algorithms. • competencies in software development: They are able <ul style="list-style-type: none"> ○ to deal with vague requirements and to work confidently with new applications and complex domains. ○ to design modular and ergonomic applications using design patterns and libraries for various architectures. ○ to professionally implement large applications while applying appropriate quality assurance measures. Through the course they have gained experience in using various development environments and they have additionally gained knowledge in managing configurations, changes, releases, and deliveries. ○ to plan, monitor, and control development projects. This includes knowledge about effort estimation in software development. • technological competencies: They are able <ul style="list-style-type: none"> ○ to understand, analyse and partially recreate the interaction between hard-

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

<ul style="list-style-type: none"> ○ das Zusammenspiel von Hard- und Software verstehen, analysieren und teilweise nachbilden. ○ Rechnernetze verstehen, analysieren und teilweise nachbilden. ○ Echtzeitsysteme verstehen, analysieren und teilweise nachbilden. ○ Betriebssysteme verstehen, analysieren und teilweise nachbilden. ○ Microcomputersysteme analysieren und entwerfen. ○ Verteilte Systeme entwerfen. ○ Datenbanken entwerfen und betreiben. ○ fundierte Kenntnisse in der IT-Sicherheit anwenden. • fachübergreifende Kompetenzen und Schlüsselkompetenzen: Sie haben Grundkenntnisse in BWL und Recht (insbesondere Datenschutz) sowie Dokumentations- und Präsentationsfähigkeiten in Deutsch und Englisch. • Methodenkompetenzen: Sie verfügen über die Kompetenz informatisches Wissen in neue Anwendungsgebiete einzubringen sowie die Fähigkeit Methoden und Wissen zu erweitern. • Sozialkompetenzen: Sie können <ul style="list-style-type: none"> ○ überzeugend präsentieren sowie abweichende Positionen erkennen und integrieren, zielorientiert argumentieren, mit Kritik sachlich umgehen sowie Missverständnisse erkennen und abbauen. ○ Einflüsse der Informatik auf die Gesellschaft einschätzen. <p>gesellschaftliche Prozesse kritisch, reflektiert und verantwortungsbewusst mitgestalten und befolgen dabei ethische Leitlinien.</p>	<p>ware and software.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ to understand, analyse and partially recreate computer networks. ○ to understand, analyse and partially recreate real-time systems. ○ to understand, analyse and partially recreate operating systems. ○ to analyse and design microcomputers. ○ to design distributed systems. ○ to design and operate databases. ○ to apply profound knowledge of IT security. • interdisciplinary competencies and key competencies: They have basic knowledge of business administration and law (especially data protection) as well as the ability to document and present content in German and English. • methodological competencies: They are able to apply the learned knowledge and tools from computer Science to new domains and to enhance professional methods and knowledge. • social competencies: They are able <ul style="list-style-type: none"> ○ to present content convincingly, to perceive and integrate conflicting positions and to argument in a goal-oriented manner. They are also able to perceive and reduce misunderstandings as well as to deal objectively with criticism. ○ to assess the impact of informatics on society. <p>to critically, reflectively and responsibly participate in the shaping of social processes while following ethical guidelines.</p>
<p>Bachelor Informatik im Praxisverbund</p>	
<p>Die Absolventen dieses Bachelorstudienganges verfügen über</p> <ul style="list-style-type: none"> • formale, algorithmische und mathematische Basiskompetenzen: Sie können formale Probleme mit Automaten und formalen Sprachen beschreiben, algorithmische Anforderungen in einen effizienten Algorithmus und eine geeignete Datenstruktur umsetzen sowie mathematische Algorithmen entwerfen, prüfen und bewerten. • Softwareentwicklungskompetenzen: Sie haben die Fähigkeit 	<p>Graduates of this bachelor programme have the following competencies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • basic formal, algorithmic and mathematical competencies: They can describe formal problems using automata and formal languages, implement algorithmic requirements using efficient algorithms and appropriate data structures, and are able to design, analyse and examine mathematical algorithms. • competencies in software development: They are able <ul style="list-style-type: none"> ○ to deal with vague requirements and to

<ul style="list-style-type: none"> ○ mit unklaren Anforderungen umzugehen und sich in neue komplexe Anwendungen und Anwendungsgebiete einzuarbeiten ○ modularisierte und ergonomische Anwendungen unter Verwendung von Mustern und Bibliotheken für unterschiedliche Architekturen zu entwerfen ○ größere Anwendungsprogramme professionell erstellen zu können und ihre Qualität sicherzustellen. Dazu gehören Erfahrungen mit Entwicklungsumgebungen und Kenntnisse im Konfigurations-, Change-, Release- und Liefermanagement. ○ die Arbeit in Projekten planen, kontrollieren und steuern zu können. Dazu müssen Kenntnisse über die Umfangs- und Aufwandschätzung von Software vorhanden sein. ● technologische Kompetenzen: Sie können <ul style="list-style-type: none"> ○ das Zusammenspiel von Hard- und Software verstehen, analysieren und teilweise nachbilden. ○ Rechnernetze verstehen, analysieren und teilweise nachbilden. ○ Echtzeitsysteme verstehen, analysieren und teilweise nachbilden. ○ Betriebssysteme verstehen, analysieren und teilweise nachbilden. ○ Microcomputersysteme analysieren und entwerfen. ○ Verteilte Systeme entwerfen. ○ Datenbanken entwerfen und betreiben. ○ fundierte Kenntnisse in der IT-Sicherheit anwenden. ● fachübergreifende Kompetenzen und Schlüsselkompetenzen: Sie haben Grundkenntnisse in BWL und Recht (insbesondere Datenschutz) sowie Dokumentations- und Präsentationsfähigkeiten in Deutsch und Englisch. ● Methodenkompetenzen: Sie verfügen über die Kompetenz informatisches Wissen in neue Anwendungsgebiete einzubringen sowie die Fähigkeit Methoden und Wissen zu erweitern. ● Sozialkompetenzen: Sie können <ul style="list-style-type: none"> ○ überzeugend präsentieren sowie abweichende Positionen erkennen und integrieren, zielorientiert argumentieren, mit Kritik sachlich umge- 	<p>work confidently with new applications and complex domains.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ to design modular and ergonomic applications using design patterns and libraries for various architectures. ○ to professionally implement large applications while applying appropriate quality assurance measures. Through the course they have gained experience in using various development environments and they have additionally gained knowledge in managing configurations, changes, releases, and deliveries. ○ to plan, monitor, and control development projects. This includes knowledge about effort estimation in software development. ● technological competencies: They are able <ul style="list-style-type: none"> ○ to understand, analyse and partially recreate the interaction between hardware and software. ○ to understand, analyse and partially recreate computer networks. ○ to understand, analyse and partially recreate real-time systems. ○ to understand, analyse and partially recreate operating systems. ○ to analyse and design microcomputers. ○ to design distributed systems. ○ to design and operate databases. ○ to apply profound knowledge of IT security. ● interdisciplinary competencies and key competencies: They have basic knowledge of business administration and law (especially data protection) as well as the ability to document and present content in German and English. ● methodological competencies: They are able to apply the learned knowledge and tools from computer Science to new domains and to enhance professional methods and knowledge. ● social competencies: They are able <ul style="list-style-type: none"> ○ to present content convincingly, to perceive and integrate conflicting positions and to argue in a goal-oriented manner. They are also able to perceive and reduce misunderstandings as well as to deal objectively with criticism. ○ to assess the impact of informatics on
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>hen sowie Missverständnisse erkennen und abbauen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Einflüsse der Informatik auf die Gesellschaft einschätzen. ○ gesellschaftliche Prozesse kritisch, reflektiert und verantwortungsbewusst mitgestalten und befolgen dabei ethische Leitlinien. 	<p>society.</p> <p>to critically, reflectively and responsibly participate in the shaping of social processes while following ethical guidelines.</p>
<p>Bachelor Medientechnik (Ingenieur/Ingenieurin)</p>	
<p>Die Absolventen des Bachelorstudiengangs Medientechnik verfügen über</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematische, algorithmische Basiskompetenzen sowie Basiskompetenzen der Softwareentwicklung Sie können <ul style="list-style-type: none"> ○ Elektronische und internetbasierte Medien für Einsätze in Studios sowie in der Produktion analysieren und beurteilen und eigene Anwendungen entwickeln. • Medieninformatik-Kompetenzen Sie können <ul style="list-style-type: none"> ○ neue, komplexe Anwendungen und Anwendungsgebiete der Medieninformatik verstehen und ihr Wissen auf unklare Anforderungen anwenden. ○ modularisierte und ergonomische Anwendungen unter Verwendung von Bibliotheken für unterschiedliche Softwarearchitekturen entwerfen. ○ Ihr Wissen über Entwicklungsumgebungen, Konfigurations-, Change-, Release- und Liefermanagement anwenden und größere Anwendungsprogramme erstellen. • Nachrichtentechnische Kompetenzen Sie können <ul style="list-style-type: none"> ○ Nachrichtentechnische Systeme verstehen, aufbauen, analysieren, prüfen, konzipieren und entwerfen. • Technologische Kompetenzen Sie können <ul style="list-style-type: none"> ○ Hardware der Rechnertechnik und der Audio-/ Videotechnik sowie Anwendungssoftware verstehen, anwenden, analysieren und beurteilen ○ Rechnernetze und Algorithmen zur Codierung verstehen, anwenden und beurteilen • Gestalterische Kompetenzen 	<p>Graduates of the bachelor programme Media Technology have competencies as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • basic mathematical, algorithmic and software development competencies They can <ul style="list-style-type: none"> ○ analyse and evaluate electronic and internet based media to be used in studios as well as in production settings and they can develop own applications. • media technology competencies They can <ul style="list-style-type: none"> ○ understand new and complex applications and application fields of media technology and apply their knowledge to imprecise requirements. ○ design modular and ergonomic applications using libraries of various software architectures. ○ apply their knowledge of development environments, configuration-, change-, release and deploy-management to create larger application programmes. • communication engineering competencies They can <ul style="list-style-type: none"> ○ understand, set up, analyse, evaluate, design and create communication systems • technology competencies They can <ul style="list-style-type: none"> ○ understand, apply, analyse and evaluate computer hardware designs and audio/video designs as well as application software. ○ understand, apply and evaluate computer networks and coding algorithms. • design competencies

<p>Sie haben die Fähigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Funktionale und ansprechend gestaltete Entwürfe zu beurteilen und selbst einfache akustische und bildnerische Elemente zu gestalten ○ Für ein vorgegebenes Design eine technische Umsetzung zu entwickeln <p>• Fachübergreifende und Schlüsselkompetenzen</p> <p>Sie haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Grundkenntnisse in BWL und können einfache betriebswirtschaftliche Zusammenhänge verstehen und analysieren ○ Grundkenntnisse in Recht und Datenschutz und können Zusammenhänge verstehen ○ Dokumentations- und Präsentationsfähigkeiten in Deutsch und Englisch und können diese in anwenden ○ Methodenkompetenzen: Sie verfügen über die Kompetenzen medientechnisches Wissen in neue Anwendungsgebiete einzubringen sowie die Fähigkeit Methoden und Wissen zu erweitern ○ Sozialkompetenzen: Sie können überzeugend präsentieren und im Diskurs abweichende Positionen erkennen und integrieren, zielorientiert und selbstbewusst argumentieren, mit Kritik sachlich umgehen sowie Missverständnisse erkennen und abbauen. ○ Gesellschaftliche und ethische Kompetenzen: Sie können gesellschaftliche Prozesse kritisch, reflektiert und verantwortungsbewusst mitgestalten und kennen dabei ethische Leitlinien und befolgen diese. 	<p>The exhibit the capabilities</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ to asses designs with respect to function and appeal and to configure simple acoustic as well as graphical elements. ○ to design working applications based on a given design. <p>• Interdisciplinary competencies and key competencies</p> <p>They have</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ a basic understanding of business administration and are able to understand and analyse simple interrelations ○ a basic knowledge of law and data protection and are able to understand simple interrelations ○ the ability to document and present content in German and English ○ methodological competencies: they are able to apply their knowledge in media computer science to new domains and are able to expand their professional methods and knowledge ○ social competencies: they are able to perceive and integrate conflicting positions, to argue in a goal-oriented and self-assured manner. They are also able to objectively deal with criticism and to perceive and reduce misunderstandings ○ social and ethical competencies: They can participate in social processes critically, reflectively and responsibly following ethical guidelines.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Anlage 5 Zertifikate Vertiefungsstudium

Anlage 5a Zertifikat Vertiefungsstudium (deutsch)

Zertifikat

Herr/Frau²⁷

geboren am in

hat im Bachelorstudiengang

das Vertiefungsstudium

„ “

erfolgreich abgeschlossen.

Herr/Frau²⁸ hat folgende Module im Rahmen des Vertiefungsstudiums absolviert:

Modul²⁹	Beurteilung³⁰	Kreditpunkte
.....
.....
.....
.....

Emden, den
 (Datum)

.....
 (Vorsitz der Prüfungskommission)

(Siegel der Hochschule)

Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit der zugehörigen Bachelorurkunde gültig.

²⁷ nicht zutreffendes streichen

²⁸ nicht zutreffendes streichen

²⁹ siehe Anlage 1

³⁰ Notenstufen: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend

Anlage 5b Zertifikat Vertiefungsstudium (englisch)

Certificate

Mrs. / Mr. ³¹

born on in

has successfully passed all required courses in
the specialised area of study

„ “

within the course of studies ...

Mrs. / Mr. ³²..... achieved following grades within the modules of the specialised area of study:

Modules³³	Grade³⁴	Credits
.....
.....
.....
.....

Emden, den
(Date)

.....
(Signature of administration)

(Seal of University)

This certificate of specialised area of study is valid only together with its associated Bachelor-Certificate.

³¹ delete as appropriate

³² delete as appropriate

³³ see appendix 1

³⁴ gradation: very good, good, satisfactory, sufficient