

**Besonderer Teil (B) der Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang
Elektrotechnik im Praxisverbund
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 28.06.2022 (Verkündungsblatt der Hochschule Emden/Leer Nr. 113, veröffentlicht am 01.07.2022) hat der Fachbereichsrat Technik am 17.09.2024 folgende geltende Prüfungsordnung beschlossen, genehmigt vom Präsidium am 02.10.2024 und veröffentlicht durch Verkündungsblatt Nr. 145 am 09.10.2024.

Inhaltsverzeichnis:

§ 1	Geltungsbereich.....	2
§ 2	Hochschulgrad.....	2
§ 3	Regelstudienzeit und Gliederung des Studiums.....	2
§ 4	Prüfungen.....	2
§ 5	Praxisphase.....	3
§ 6	Zulassung zur Bachelorarbeit mit Kolloquium.....	3
§ 7	Bachelorarbeit mit Kolloquium.....	4
§ 8	Inkrafttreten und Übergangsregelung.....	4
Anlage 1	Modulkatalog.....	5
Anhang 1.1	Pflichtmodule Elektrotechnik im Praxisverbund.....	5
Anhang 1.2	Wahlpflichtmodule Elektrotechnik im Praxisverbund.....	9
Anlage 2	Diploma Supplement.....	15
Anlage 2a	Diploma Supplement (englisch).....	15
Anlage 2b	Diploma Supplement (deutsch).....	18
Anlage 3	Zertifikate Vertiefungsstudium.....	22
Anlage 3a	Zertifikat Vertiefungsstudium (deutsch).....	22
Anlage 3b	Zertifikat Vertiefungsstudium (englisch).....	23

§ 1 Geltungsbereich

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

§ 2 Hochschulgrad

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums verleiht die Hochschule den akademischen Grad „Bachelor of Engineering“, abgekürzt „B.Eng.“.

Darüber stellt die Hochschule ein Zeugnis, eine Urkunde und ein Diploma Supplement (Anlage 2a) aus. Die *der Studierende kann auf Wunsch eine Übersetzung der Urkunde und des Zeugnisses in englischer Sprache oder auch das Diploma Supplement in deutscher Sprache (Anlage 2b) erhalten sowie den Nachweis über ein erfolgreich belegtes Vertiefungsstudium in Form eines Zertifikats (Anlage 3). Wahlmodule werden in einer gesonderten Bescheinigung aufgeführt.

§ 3 Regelstudienzeit und Gliederung des Studiums

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Bachelorarbeit mit Kolloquium 8 Semester (48 Monate).
- (2) Das Studium 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). Hinzu kommen eine Praxisphase im Umfang von 18 Kreditpunkten und die Bachelorarbeit mit Kolloquium im Umfang von 12 Kreditpunkten.
- (3) Der Anteil der einzelnen Module am Gesamtumfang ist in Anlage 1 geregelt, die auch eine Empfehlung für die Abfolge der Module zeigt. Der Umfang des Wahlpflichtbereichs beträgt 25 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*der Prüfer*in 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 Antrag 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 im Umfang von bis zu 10 Kreditpunkten auch durch beliebige Module anderer Studiengänge bzw. des Studium Generale 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.
- (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*die Studierende 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 enthält eine Praxisphase, die sich aus Praxiszeiten im Betrieb in der vorlesungsfreien Zeit des 5., 6. und 7. Fachsemesters zusammensetzt.

(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 Gesamtzeitraum von mindestens zwölf Wochen in Vollzeitbeschäftigung. Krankheitsbedingte Fehlzeiten und sonstige Fehltage, die zehn Tage überschreiten, müssen nachgearbeitet werden.

(5) 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.

(6) Zur Praxisphase wird zugelassen, wer aus den in Anlage 1 aufgeführten Modulen Prüfungsleistungen im Umfang mit mindestens 50 Kreditpunkte bestanden hat. Begründete Ausnahmen regelt die Prüfungskommission auf schriftlichen Antrag.

(7) Die Studierenden werden während der Praxisphase von einer*inem Professor*in betreut (Betreuer*in), die*der Mitglied des Fachbereichs Technik ist. Die*der Betreuer*in unterstützt die Studierenden in Fragen der Praxisphase und wird bei der Anmeldung der Praxisphase festgelegt. Der*die Betreuer*in des Fachbereichs Technik obliegt die abschließende Anerkennung der Praxisphase.

(8) 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.

(9) Die Praxisstelle benennt eine*n verantwortliche*n Betreuer*in für die*der Studierende*n. Sie*er soll einen akademischen Abschluss in einer für die Betreuung geeigneten Fachrichtung erworben haben.

(10) Zwischen der*dem Studierenden und der Praxisstelle wird vor Aufnahme der Tätigkeit ein Praxisphasenvertrag in Schriftform geschlossen, der die gegenseitigen Rechte und Pflichten regelt sowie die*der Betreuer*in in der Praxisstelle benennt. Bei Studiengängen im Praxisverbund ist dies nicht notwendig.

(11) 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 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) 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

Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt zwischen 12 und 24 Wochen. Die Bearbeitungszeit kann auf Antrag durch die Prüfungskommission einmalig um maximal vier Wochen verlängert werden, sofern Gründe vorliegen, die der*die Studierende nicht zu verantworten hat.

§ 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 2024/2025 oder später aufgenommen haben.
- (2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2024/2025 ihr Studium aufgenommen haben, werden bis zum 28.02.2029 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.

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

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.

Anhang 1.1 Pflichtmodule Elektrotechnik im Praxisverbund

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Elektrotechnik 1 (<i>Electrical Engineering 1</i>) ETE1-P24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7,5
Elektrotechnik 1	1			4	
Übung Elektrotechnik 1	1	SL	Kursarbeit	1	
Praktikum Elektrotechnik 1	1	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Grundlagen der Mathematik 1 (<i>Mathematics 1</i>) GMAT1-P24		PL	Klausur 1,5 h		5
Grundlagen der Mathematik 1	1			3	
Übung Grundlagen der Mathematik 1	1	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Elektrische Messtechnik (<i>Electrical Measurement</i>) EMES-P24		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 (<i>Electrical Engineering 2</i>) ETE2-P24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		10
Elektrotechnik 2	2			4	
Praktikum Elektrotechnik 2	3	SL	Kursarbeit	2	
Übung Elektrotechnik 2	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Grundlagen der Mathematik 2 (<i>Mathematics 2</i>) GMAT2-P24		PL	Klausur 1,5 h		5
Grundlagen der Mathematik 2	2			3	
Übung Grundlagen der Mathematik 2	2	SL	Kursarbeit	1	

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

Vorleistungen	keine				
Grundlagen der Programmierung (<i>Programming Fundamentals</i>) GPRO-P24		PL	Klausur 1,5 h oder Test am Rechner oder mündliche Prüfung		5
Grundlagen der Programmierung	2			2	
Praktikum Grundlagen der Programmierung	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Lineare Algebra und Vektoranalysis (<i>Linear Algebra and Vector Analysis</i>) LAVA-P24		PL	Klausur 1,5 h		5
Lineare Algebra und Vektoranalysis	2			3	
Übung Lineare Algebra und Vektoranalysis	2	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Grundlagen der Digitalisierung (<i>Fundamentals of Digitalisation</i>) GDIG-P24		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		2,5
Grundlagen der Digitalisierung	3			2	
Vorleistungen	keine				
Hardwarenahe Programmierung (<i>Hardware Programming</i>) HNPR-P24		PL	Klausur 1,5 h oder Test am Rechner oder mündliche Prüfung		5
Hardwarenahe Programmierung	3			2	
Praktikum Hardwarenahe Programmierung	3	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Physik (<i>Mechanics and Thermodynamics</i>) PHYS-P24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Physik	3			4	
Vorleistungen	keine				
CAD und Arbeitstechnik (<i>CAD and Scientific Methods</i>) WISS1-E24		PL	Studienarbeit		5
CAD	3			2	
Einführung in die Projektarbeit	3			2	
Vorleistungen	keine				
Signale und Systeme (<i>Signals and Systems</i>) SUS3-P24		PL	Klausur 1,5h		5
Signale und Systeme	5			3	
Übung Signale und Systeme	5	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				

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

Stochastik und Numerik (<i>Statistics and Numerical Analysis</i>) STNA-P24		PL	Klausur 1 h und Test am Rechner 1 h		5
CAE-Simulation	3			2	
Einführung in die Stochastik	3			2	
Vorleistungen	keine				
Bauelemente der Elektrotechnik (<i>Electric Components</i>) BAUE-P24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		7.5
Bauelemente der Elektrotechnik	5			4	
Praktikum Bauelemente der Elektrotechnik	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Echtzeitdatenverarbeitung (<i>Real-Time Critical Systems</i>) EZDV-P24		PL	mündliche Prüfung		5
Echtzeitdatenverarbeitung	5			2	
Praktikum Echtzeitdatenverarbeitung	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung				
Elektrische Energietechnik (<i>Power Systems</i>) ENER-P24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Elektrische Energietechnik	5			4	
Vorleistungen	keine				
Objektorientierte Programmierung (<i>Object Oriented Programming</i>) PRO3-P24		PL	Klausur 1,5 h		5
Objektorientierte Programmierung	5			2	
Praktikum Objektorientierte Programmierung	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Praxisphase (<i>Practical Period</i>) PRAX-P24		SL	Projektbericht		18
Praxisarbeit	5-7				
Praxisseminar	5			1	
Vorleistungen	keine				
Eingebettete Systeme (<i>Embedded Systems</i>) MCTE-P24		PL	Klausur 1,5 h		5
Eingebettete Systeme	5			2	
Praktikum Eingebettete Systeme	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Betriebswirtschaftslehre (<i>Principles of Business Administration</i>) BWL-P24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Betriebswirtschaftslehre	8			4	

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

Vorleistungen	keine				
Digitaltechnik (Digital Systems) DMT-P24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Digitaltechnik	6			3	
Praktikum Digitaltechnik	6	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Elektrische Maschinen (Electrical Motors) EMA3-P24		PL	Klausur 1,5 h		2,5
Elektrische Maschinen	6			2	
Vorleistungen	keine				
Halbleiterschaltungstechnik (Electronic Circuit Design) HLST-P24		PL	Klausur 1,5h		7,5
Halbleiterschaltungstechnik Teil A	6			2	
Halbleiterschaltungstechnik Teil B	6			2	
Praktikum Halbleiterschaltungstechnik	6	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Nachrichtentechnik (Communications) NTE1-P24		PL	Klausur 1,5 h		5
Nachrichtentechnik 1	6			3	
Praktikum Nachrichtentechnik	6	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Rechnerorganisation (Computer Organization) RORG-P24		PL	Klausur 1,5 h		5
Rechnerorganisation	6			3	
Übung Rechnerorganisation	6	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Regelungstechnik (Control Theory) REGE-P24		PL	Klausur 1,5 h		5
Regelungstechnik	6			4	
Vorleistungen	keine				
Elektromagnetische Effekte (EM Effects) EME1-P24		PL	Klausur 1,5 h		5
Elektromagnetische Verträglichkeit	7			2	
Antennen und Wellenausbreitung	7			1	
Praktikum Elektromagnetische Verträglichkeit	7	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Projektarbeit 1 (Project Work 1) PROJ1-P24		PL	Projektbericht		5
Projektarbeit	7				
Vorleistungen	keine				
Wissenschaftliches Arbeiten (Scientific Methods / Scientific Writing) WISS2-P24		PL	Studienarbeit		5
Wissenschaftliches Arbeiten	7			1	

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

Halbleiterschaltungstechnik Projektarbeit	7			3	
Vorleistungen	keine				
Rechnernetze (<i>Computer Networks</i>) RNTZ-P24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Rechnernetze	8			3	
Praktikum Rechnernetze	8	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Bachelorarbeit mit Kolloquium (<i>Bachelor Thesis</i>) BAAR-P24		PL	Bachelorarbeit mit Kolloquium		12
Bachelorarbeit mit Kolloquium	8				
Vorleistungen	keine				

Anhang 1.2 Wahlpflichtmodule Elektrotechnik im Praxisverbund

Anhang 1.2.1 Module Elektrotechnik im Praxisverbund / Vertiefungsstudium Automatisierungstechnik

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Automatisierungssysteme 1 (<i>Automation Systems 1</i>) ATS1-P24		PL	Klausur 1,5 h		5
Automatisierungssysteme 1				2	
Praktikum Automatisierungssysteme 1		SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	Grundlagen der Programmierung, Hardwarenahe Programmierung				
Automatisierungssysteme 2 (<i>Automation Systems 2</i>) ATS2-P24		PL	Klausur 1,5 h		5
Automatisierungssysteme 2				2	
Praktikum Automatisierungssysteme 2		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Elektrische Antriebe (<i>Electrical Drives</i>) ANTR-P24		PL	Klausur 1,5 h		5
Elektrische Antriebe				2	
Praktikum Elektrische Antriebe		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mechatronik (<i>Mechatronics</i>) MECH-P24		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Regelungstechnik 2				2	

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

Grundlagen der Robotik				2	
Vorleistungen	keine				

Anhang 1.2.2 Module Elektrotechnik im Praxisverbund / Vertiefungsstudium Marketing und Vertrieb

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Kalkulation und Teamarbeit (<i>Calculation and Teamwork</i>) KATE-P24		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-P24		PL	Klausur oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Kommunikation in Marketing und Vertrieb				4	
Vorleistungen	keine				
Marketing für Ingenieure (<i>Marketing for Engineers</i>) MRKT-P24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Marketing für Ingenieure				2	
Praktikum Marketing für Ingenieure		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Vertriebsprozesse (<i>Sales Processes</i>) VTPR-P24		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Vertriebsprozesse				2	
Praktikum Vertriebsprozesse		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Anhang 1.2.3 Module Elektrotechnik im Praxisverbund / Vertiefungsstudium Regenerative Energien

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

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

Elektrische Antriebe (<i>Electrical Drives</i>) ANTR-P24		PL	Klausur 1,5 h		5
Elektrische Antriebe				2	
Praktikum Elektrische Antriebe		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Leistungselektronik (<i>Power Electronics</i>) LEIE-P24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Leistungselektronik				2	
Praktikum Leistungselektronik		SL		2	
Vorleistungen	keine				
Regenerative Energien 1 (<i>Renewable Energies 1</i>) RGE1-P24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Regenerative Energien 1				4	
Vorleistungen	keine				
Regenerative Energien 2 (<i>Renewable Energies 2</i>) RGE2-P24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Regenerative Energien 2				2	
Praktikum Regenerative Energien		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Anhang 1.2.4 Module Elektrotechnik im Praxisverbund / Vertiefungsstudium Technische Informatik

Modul	Se- mes- ter	Prü- fungs- form § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kre- dit- punk- te
Algorithmen und Datenstrukturen (<i>Algorithms and Data Structures</i>) ALGO-P24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Algorithmen und Datenstrukturen				2	
Praktikum Algorithmen und Datenstrukturen		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Drahtlose Sensortechnik (<i>Wireless Sensors</i>) DLST-P24		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Drahtlose Sensortechnik				2	
Praktikum Drahtlose Sensortechnik		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
HW/SW Codesign (<i>HW/SW Codesign</i>) HWSW-P24		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
HW/SW Codesign				2	

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

Praktikum HW/SW Codesign		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung				
Hardwareentwurf mit VHDL (Hardware Design with VHDL) VHDL-P24		PL	Test am Rechner oder Klausur oder mündliche Prüfung		5
Hardwareentwurf mit VHDL				2	
Praktikum Hardwareentwurf mit VHDL		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Anhang 1.2.6 Module Elektrotechnik im Praxisverbund / Weitere Wahlpflichtmodule

Modul	Se- mes- ter	Prü- fungs- form § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kre- dit- punk- te
Projektarbeit 2 (Project Work 2) PROJ2-E24		PL	Projektbericht		5
Projektarbeit				2	
Vorleistungen	keine				
Digitale Signalverarbeitung (Digital Signal Processing) DSVA-P24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Digitale Signalverarbeitung				2	
Praktikum Digitale Signalverarbeitung		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Elektrokonstruktion mittels EPLAN (Electrical design with EPLAN) ELKO-P24		PL	Klausur 1,5 h		5
Elektrokonstruktion mittels EPLAN				4	
Vorleistungen	keine				
Elektromobilität 1 (Electrical Mobility 1) EMO1-P24		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Elektromobilität 1				2	
Übung Elektromobilität 1		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Englisch (English) ENGL-P24		PL	Klausur 1h		5
Englisch				2	
Vorleistungen	keine				
Ethical Hacking und Pentesting (Ethical Hacking and Pen-testing) EHP-P24		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5

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

Ethical Hacking und Pentesting			Kursarbeit	2	
Praktikum Ethical Hacking und Pentesting		SL		2	
Vorleistungen	keine				
Maschinelles Lernen 1 (<i>Machine Learning 1</i>) MAL1-P24		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
Maschinelles Lernen 1				2	
Praktikum Maschinelles Lernen 1		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Mathematik 1, Mathematik 2, Programmieren 1, Programmieren 2				
Maschinelles Sehen (<i>Machine Vision</i>) MASS-P24		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
Maschinelles Sehen				2	
Praktikum Maschinelles Sehen		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Mathematik 1				
Mediendramaturgie (<i>Media Dramaturgy</i>) PUMW-P24		PL	Kursarbeit		5
Mediendramaturgie				4	
Vorleistungen	keine				
Softwaresicherheit (<i>Software Security</i>) SWSE-P24		PL	Kursarbeit oder Klausur 1,5h		5
Softwaresicherheit				4	
Vorleistungen	Programmieren 1				
Spezielle Themen der Nachrichtentechnik (<i>Selected Subjects from Communications Technology</i>) STNT-P24		PL	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h		2,5
Spezielle Themen der Nachrichtentechnik				2	
Vorleistungen	keine				
Systemprogrammierung (<i>System Programming</i>) SPRG-P24		PL	Studienarbeit oder mündliche Prüfung		5
Systemprogrammierung				4	
Vorleistungen	keine				
iOS-Programmierung (<i>iOS App Development</i>) IPRG-P24		PL	Mündliche Prüfung oder Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen		5
iOS-Programmierung			Kursarbeit	2	

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

Praktikum iOS-Programmierung		SL		2	
Vorleistungen	keine				

Anlage 2 Diploma Supplement

Anlage 2a 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)

Elektrotechnik im Praxisverbund

Bachelor of Engineering (B.Eng.)

2.2 Main field(s) of study for the qualification

Elektrotechnik im Praxisverbund

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

3.2 Official duration of programme in credits and/or years

4 years, 210 credits

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 combined with Practical Experience

4.2 Programme learning outcomes

Graduates of this bachelor programme have competencies as follows:

- basic mathematical, science, electrical engineering as well as software development and programming competencies
They can
 - analyse, evaluate and create innovative electrical and electronic equipment and systems.
- technology competencies
They have the capabilities
 - 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
 - plan and design structured software architectures.
 - analyse and in part reproduce complex application software.
- Interdisciplinary competencies and key competencies

They have

- 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 misunderstandings.
- social and ethical competencies: They can participate in social processes critically, reflectively and responsibly following ethical guidelines.

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

See "Zeugnis über die Bachelorprüfung" (Final Examination Certificate)

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 of Engineering".

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

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
- Transcript of records, date of issue

Certification date:

.....

(Chairwoman/Chairman Examination Committee)

(official stamp/seal)

8. NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

Anlage 2b Diploma Supplement (deutsch)

Hochschule Emden/Leer Diploma Supplement

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

1. ANGABEN ZUM INHABER/ZUR INHABERIN DER QUALIFIKATION

1.1 Familienname(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)

Elektrotechnik im Praxisverbund
Bachelor of Engineering (B. Eng.)

2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation

Elektrotechnik im Praxisverbund

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)

Deutsch

3. ANGABEN ZU 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

4 Jahre, 210 Kreditpunkte

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

Die Absolventen dieses Bachelorstudiengangs verfügen über

- mathematische, naturwissenschaftliche, elektrotechnische Basiskompetenzen sowie Basiskompetenzen der Softwareentwicklung und des Programmierens.

Sie können

- innovative Anlagen und Systeme der Elektrotechnik entwerfen, prüfen und bewerten.

- Technologische Kompetenzen:

Sie haben die Fähigkeit:

- 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:

- Strukturierte Softwarearchitekturen zu planen und zu entwerfen
- Komplexe Anwendungsprogramme analysieren und teilweise nachbilden zu können.

- Fachübergreifende Kompetenzen und Schlüsselkompetenzen:

Sie haben:

- 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 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.

4.3 Einzelheiten zum Studiengang, individuell erworbene Leistungspunkte und erzielte Noten

Siehe Zeugnis über die Bachelorprüfung des Studiengangs Elektrotechnik im Praxisverbund.

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)

Gesamtnote: "sehr gut", "gut", "befriedigend", "ausreichend",

(Basiert auf den mit den jeweiligen Kreditpunkten gewichteten Noten der Module.)

5. ANGABEN ZUR BERECHTIGUNG DER QUALIFIKATION

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 of Engineering".

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

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

6.2 Weitere Informationsquellen

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

7. ZERTIFIZIERUNG DES DIPLOMA SUPPLEMENTS

Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente:

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

Datum der Zertifizierung:

.....
(Vorsitzender der Prüfungskommission)

(Offizieller Stempel/Siegel)

8. ANGABEN ZUM NATIONALEN HOCHSCHULSYSTEM

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

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.

Anlage 3 Zertifikate Vertiefungsstudium

Anlage 3a Zertifikat Vertiefungsstudium (deutsch)

Zertifikat

Herr/Frau¹

geboren am in

hat im Bachelorstudiengang Elektrotechnik im Praxisverbund

das Vertiefungsstudium

„ “

erfolgreich abgeschlossen.

Herr/Frau²..... hat folgende Module im Rahmen des Vertiefungsstudiums absolviert:

Module³	Beurteilung⁴	Kreditpunkte
.....
.....
.....
.....

Emden, den
 (Datum)

(Siegel der Hochschule)

.....
 (Vorsitz der Prüfungskommission)

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

¹ nicht zutreffendes streichen
² nicht zutreffendes streichen
³ siehe Anlage 1
⁴ Notenstufen: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend

Anlage 3b Zertifikat Vertiefungsstudium (englisch)

Certificate

Ms. / Mr. ⁵

born on in

has successfully passed all required courses in Electrical Engineering (combined with Practical Experience)

the specialised area of study

„ “

within the course of studies ...

Ms. / Mr. ⁶..... achieved following grades within the modules of the specialised area of study:

Modules⁷	Grade⁸	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.

⁵ delete as appropriate

⁶ delete as appropriate

⁷ see appendix 1

⁸ gradation: very good, good, satisfactory, sufficient