

**Besonderer Teil (B) der Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang
Informatik 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	Praxisreflexionsmodule.....	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 Informatik im Praxisverbund.....	5
Anhang 1.2	Wahlpflichtmodule Informatik im Praxisverbund.....	10
Anlage 2	Diploma Supplement.....	15
Anlage 2a	Diploma Supplement (englisch).....	15
Anlage 2b	Diploma Supplement (deutsch).....	19
Anlage 3	Zertifikate Vertiefungsstudium.....	23
Anlage 3a	Zertifikat Vertiefungsstudium (deutsch).....	23
Anlage 3b	Zertifikat Vertiefungsstudium (englisch).....	24

§ 1 Geltungsbereich

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

§ 2 Hochschulgrad

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

Darüber stellt die Hochschule ein Zeugnis, eine rkunde und ein Diploma Supplement (Anlage 2a) aus. Die oder der Studierende kann auf Antrag eine Übersetzung der rkunde 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).

§ 3 Regelstudienzeit und Gliederung des Studiums

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Bachelorarbeit mit Kolloquium 10 Semester (60 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 mfang dieser Module (ohne Wahlbereich) beträgt 182 Kreditpunkte (ECTS). Hinzu kommen vier Praxisreflexionsmodule im mfang von 16 Kreditpunkten und die Bachelorarbeit mit Kolloquium im mfang von 12 Kreditpunkten.
- (3) Im Pflichtbereich sind 8 Online-Module mit einem mfang von je 5 Kreditpunkten vorgesehen. Für diese Module werden in § 4 Abs. 11 bis Abs. 13 weiterführende Regelungen getroffen. Die entsprechenden Module sind in Anlage 1 aufgelistet.
- (4) Der Anteil der einzelnen Module am Gesamtumfang ist in Anlage 1 geregelt, die auch eine Empfehlung für die Abfolge der Module zeigt. Der mfang des Wahlpflichtbereichs beträgt 25 Kreditpunkte.

§ 4 Prüfungen

- (1) Prüfungsart, Prüfungsform und mfang 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 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 im mfang 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 in den von der Prüfungskommission vorgesehenen Prüfungszeiträumen 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.

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

(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.

(11) Ergänzend zu § 8 Teil A BPO können für Online-Module folgende Arten von Leistungen als Prüfungsvorleistung verlangt werden:

- a) Einsendeaufgabe (E): Eine Einsendeaufgabe erfordert die selbstständige Bearbeitung von fachspezifischen Aufgabenstellungen innerhalb eines festgelegten Zeitraums. Eine Einsendeaufgabe wird über das Lernraumsystem online zur Bewertung hochgeladen. Die Bewertung erfolgt mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“.
- b) Lehrveranstaltung (LV): Eine Lehrveranstaltung umfasst die Anwesenheit von Lehrenden und Studierenden in einem realen (Präsenz) oder virtuellen Raum (Webkonferenz). Eine Lehrveranstaltung dient der fachspezifischen Vertiefung und Übung der Lehrinhalte. In das Studium sind regelmäßige Lehrveranstaltungen integriert. Präsenzen finden in der Regel in Emden statt. Sie können in Studiengängen, die gemeinsam mit anderen Hochschulen durchgeführt werden, auch an den Standorten der anderen Kooperationshochschulen stattfinden. § 6 Abs. 5 Teil A BPO gilt entsprechend.
- c) Gruppenarbeit (G): In einer Gruppenarbeit bearbeiten mehrere Studierende gemeinsam eine Aufgabenstellung. Das Ergebnis der Gruppenarbeit wird dokumentiert und über das Lernraumsystem online zur Bewertung hochgeladen. Die Bewertung erfolgt mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“.

(12) Abweichend von § 10 Abs. 5 Teil A BPO wird zu einer Prüfungsleistung in den Online-Modulen zugelassen, wer

- a) im Studiengang Informatik im Praxisverbund eingeschrieben ist,
- b) das Modul gem. § 3 Abs. 6 im aktuellen oder dem vorhergehenden Semester belegt und
- c) die zugehörigen Prüfungsvorleistungen bestanden hat.

(13) Prüfungsvorleistungen (auch mehrteilige Prüfungsvorleistungen) sind innerhalb eines Studienhalbjahres zu erbringen, sie sind unbegrenzt wiederholbar. Nicht bestandene Prüfungsvorleistungen können in der Regel beim nächsten Angebot des Moduls wiederholt werden, in Absprache mit den Lehrenden ist auch eine Wiederholung in einem Studienhalbjahr möglich, in dem das Modul nicht angeboten wird. Die Wiederholung bereits bestandener Prüfungsvorleistungen ist bei Wiederbelegung eines Moduls nicht erforderlich.

§ 5 Praxisreflexionsmodule

(1) Das Studium enthält in jeder vorlesungsfreien Zeit eine Praxiszeit im Betrieb.

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

(3) Ziel der Praxiszeiten ist es, den Anwendungsbezug der im Studium erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten durch praktische Mitarbeit in der Praxisstelle zu erweitern und zu vertiefen. Die Praxiszeiten sollen die Fähigkeit der Studierenden zum erfolgreichen msetzen wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in vorgegebenen Praxissituationen vermitteln und fördern sowie zur intensiven Verzahnung von Theorie und Praxis im Studium beitragen.

(4) Die Praxiszeiten der Semester 1 bis 8 werden von Praxisreflexionsmodulen begleitet, die dem Transfer zwischen Praxisarbeit und Theorie dienen. In diesen Modulen reflektieren die Studierenden ihre Praxisarbeit in einem mündlichen Praxisbericht im Praxisreflexionsseminar. Die im Arbeitsvertrag mit dem Partnerunternehmen vereinbarte Arbeitszeit wird als Praxisanteil der Praxisreflexionsmodule angerechnet.

§ 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 12 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.

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.

Die folgenden Module sind Online-Module im Sinne von § 3 (3):

- Grundlagen der Programmierung 1 (*Principles of Programming 1*) GP1-IP24
- Grundlagen der Programmierung 2 (*Principles of Programming 2*) GP2-IP24
- Algorithmen und Datenstrukturen (*Algorithms and Data Structures*) ADS-IP24
- Softwaretechnik (*Software Engineering*) SWT-IP24
- Datenbanken (*Database Management Systems*) DB-IP24
- Mensch-Computer-Interaktion (*Human Computer Interaction*) MCIO-IP24
- Betriebswirtschaftslehre (*Business Administration*) BWL-IP24
- IT-Recht (*IT Law*) ITR-IP24

Für diese Online-Module sind die folgenden Prüfungsvorleistungen gemäß § 4 Abs. 11 zu erbringen:

- Bearbeitung von Einsendeaufgaben (alle Module)
- Teilnahme an Lehrveranstaltungen vor Ort oder Online (4 LE à 45 Minuten) im Modul Betriebswirtschaftslehre

Abweichungen von den Prüfungsvorleistungen sind nach Ansage der/des Lehrenden oder der Prüfungskommission unter Maßgabe des § 8 Teil A BPO, § 4 Absatz 11 sowie § 4 Absatz 3 möglich.

Anhang 1.1 Pflichtmodule Informatik im Praxisverbund

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Arbeitstechniken (<i>Work Techniques and Introduction to Scientific Practice</i>) ARBT-IP24		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-IP24		PL	Klausur 1,5 h		5
Einführung in die Informatik	1			3	
Praktikum Einführung in die Informatik	1	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				

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

Grundlagen der Programmierung 1 (<i>Principles of Programming 1</i>) GP1-IP24		PL	Klausur 2h, mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Grundlagen der Programmierung 1	1			4	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 1 (<i>Mathematics 1</i>) MAT1-IP24		PL	Klausur 1,5 h		5
Mathematik 1	1			3	
Übung Mathematik 1	1	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Praxisreflexion (Grundlagen) (<i>Reflection on Practical Work (Fundamentals)</i>) RXGR-IP24		SL	Referat		4
Praxisarbeit	1-2				
Praxisseminar	1-2			1	
Vorleistungen	keine				
C/C++ (C/C++) CCP-IP24		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 Programming 2</i>) GP2-IP24		PL	Klausur 2h, mündliche Prüfung, Portfolioprüfung oder Kursarbeit nach Ansahe des Lehrenden		5
Grundlagen der Programmierung 2	2			4	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 2 (<i>Mathematics 2</i>) MAT2-IP24		PL	Klausur 1,5 h		10
Mathematik 2	2			6	
Übung Mathematik 2	2	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Algorithmen und Datenstrukturen (<i>Algorithms and Data Structures</i>) ADS-IP24		PL	Klausur 2 h oder mündliche Prüfung		5
Algorithmen und Datenstrukturen	3			4	
Vorleistungen	keine				
Hardwaregrundlagen (<i>Fundamentals of Hardware</i>) HWGL-IP24		PL	Klausur 2 h oder mündliche Prüfung		5
Grundlagen der Digitalisierung	3			2	

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

Elektrotechnische Hardwaregrundlagen	3			1	
Praktikum Elektrotechnische Hardwaregrundlagen	3	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Mathematik 3 (Mathematics 3) MAT3-IP24		PL	Klausur 1,5 h		5
Mathematik 3	3			3	
Übung Mathematik 3	3	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Praxisreflexion (Software-Entwicklung) (Reflection on Practical Work (Software Development)) RXSE-IP24		SL	Referat		4
Praxisarbeit	3-4				
Praxisseminar	3-4			1	
Vorleistungen	keine				
Theoretische Informatik (Theory of Computation) THIN-IP24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Theoretische Informatik	3			2	
Übung Theoretische Informatik	3	SL	Kursarbeit	1	
Praktikum Theoretische Informatik	3	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	Einführung in die Informatik, Programmieren 1, Mathematik 1, Mathematik 2				
Betriebssysteme (Operating Systems) BTRS-IP24		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Betriebssysteme	4			2	
Praktikum Betriebssysteme	4	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Data Science (Data Science) DASC-IP24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Data Science	4			2	
Praktikum Data Science	4	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Programmieren 1, Programmieren 2, Mathematik 1				
Rechnernetze (Computer Networks) RNTZ-IP24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Rechnernetze	4			3	
Praktikum Rechnernetze	4	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Softwaretechnik (Software Engineering) SWT-IP24		PL	Klausur 2h oder mündliche Prüfung		5
Softwaretechnik	4			4	
Vorleistungen	keine				

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

Datenbanken (Database Management Systems) DB-IP24		PL	Klausur 2 h oder mündliche Prüfung		5
Datenbanken	5			4	
Vorleistungen	keine				
Grundlagen der IT-Sicherheit (Elements of IT-Security) GRSE-IP24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Grundlagen der IT-Sicherheit	5			2	
Praktikum Grundlagen der IT-Sicherheit	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Hardwarenahe Programmierung (Hardware Programming) HNPR-IP24		PL	Klausur 1,5 h oder Test am Rechner oder mündliche Prüfung		5
Hardwarenahe Programmierung	5			2	
Praktikum Hardwarenahe Programmierung	5	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Praxisreflexion (Kompetenzentwicklung) (Reflection on Practical Work (Professional Skills)) RXKE-IP24		SL	Referat		4
Praxisarbeit	5-6				
Praxisarbeit	5-6			1	
Vorleistungen	keine				
Internet-Technologien (Internet Technologies) INTE-IP24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Internet-Technologien	6			2	
Praktikum Internet-Technologien	6	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Grundlagen der Programmierung 1, Grundlagen der Programmierung 2				
Mensch-Computer-Interaktion (Human Computer Interaction) MCIO-IP24		PL	Klausur 2h oder mündliche Prüfung		5
Mensch-Computer-Interaktion	6			4	
Vorleistungen	keine				
Rechnerorganisation (Computer Organization) RORG-IP24		PL	Klausur 1,5 h		5
Rechnerorganisation	6			3	
Übung Rechnerorganisation	6	SL	Kursarbeit	1	
Vorleistungen	keine				
Betriebswirtschaftslehre (Business Administration) BWL-IP24		PL	Klausur 2 h oder mündliche Prüfung		5
Betriebswirtschaftslehre	7			4	

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

Vorleistungen	keine				
Praxisreflexion (Vertiefung) (Reflection on Practical Work (Specialisation)) RXVE-IP24		SL	Referat		4
Praxisarbeit	7-8				
Praxisseminar	7-8			1	
Vorleistungen	keine				
Projektarbeit (Project Work) PROJ-IP24		PL	Projektbericht		5
Projektarbeit	7				
Vorleistungen	Grundlagen der Programmierung 1, Grundlagen der Programmierung 2, Datenbanken, Mathematik 1, Mathematik 2				
Softwareprojektmanagement (Software Project Management) SWPM-IP24		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Softwareprojektmanagement	7			2	
Praktikum Softwareprojektmanagement	7	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Grundlagen der Programmierung 1, Grundlagen der Programmierung 2, Datenbanken, Algorithmen und Datenstrukturen, Mathematik 1, Mathematik 2				
IT-Recht (IT Law) ITR-IP24		PL	Klausur 2 h oder mündliche Prüfung		5
IT-Recht	8			4	
Vorleistungen	keine				
Parallele und verteilte Systeme (Parallel and Distributed Systems) PVSY-IP24		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-Qualitätssicherung (Software Quality Assurance) SWQS-IP24		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Software-Qualitätssicherung	8			2	
Praktikum Software-Qualitätssicherung	8	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Echtzeitdatenverarbeitung (Real-Time Critical Systems) EZDV-IP24		PL	mündliche Prüfung		5
Echtzeitdatenverarbeitung	9			2	
Praktikum Echtzeitdatenverarbeitung	9	SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Hardwarenahe Programmierung				
Praxisprojekt (Practical Project) PRPR-IP24		PL	Projektbericht		12
Praxisprojekt	9				
Vorleistungen	Grundlagen der Programmierung 1, Grundlagen der Programmierung 2, Datenbanken, Mathematik 1, Mathematik 2				

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

Bachelorarbeit mit Kolloquium (<i>Bachelor Thesis</i>) BAAR-IP24		PL	Bachelorarbeit mit Kolloquium		12
Bachelorarbeit mit Kolloquium	10				
Vorleistungen	keine				

Anhang 1.2 Wahlpflichtmodule Informatik im Praxisverbund

Anhang 1.2.1 Module Informatik im Praxisverbund / Vertiefungsstudium Data Science

Modul	Se- mes- ter	Prü- fungs- form § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kre- dit- punk- te
Maschinelles Lernen 1 (<i>Machine Learning 1</i>) MAL1-IP24		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
Maschinelles Lernen 1				2	
Praktikum Maschinelles Lernen 1		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Mathematik 1, Grundlagen der Programmierung 1				
Maschinelles Lernen 2 (<i>Machine Learning 2</i>) MAL2-IP24		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
Maschinelles Lernen 2				2	
Praktikum Maschinelles Lernen 2		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Mathematik 1, Mathematik 2, Grundlagen der Programmierung 1, Grundlagen der Programmierung 2				
Maschinelles Sehen (<i>Machine Vision</i>) MASS-IP24		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit		5
Maschinelles Sehen				2	
Praktikum Maschinelles Sehen		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Mathematik 1				
Spezielle Themen der Datenwissenschaft (<i>Special Topics of Data Science</i>) SPDW-IP24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit.		5
Spezielle Themen der Datenwissenschaft				4	
Vorleistungen	Mathematik 1, Programmieren 1, Programmieren 2				

Anhang 1.2.2 Module Informatik im Praxisverbund / Vertiefungsstudium IT-Sicherheit

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Ethical Hacking und Pentesting (<i>Ethical Hacking and Pen-testing</i>) EHP-IP24		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Ethical Hacking und Pentesting				2	
Praktikum Ethical Hacking und Pentesting		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Kryptologie (<i>Cryptography</i>) KRYP-IP24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Kryptologie				2	
Übung Kryptologie		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Softwaresicherheit (<i>Software Security</i>) SWSE-IP24		PL	Kursarbeit oder Klausur 1,5h		5
Softwaresicherheit				4	
Vorleistungen	Programmieren 1 oder C/C++				
Spezielle Verfahren der IT-Sicherheit (<i>Special Methods of IT Security</i>) SPSE-IP24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Seminar Spezielle Verfahren der IT-Sicherheit				4	
Vorleistungen	keine				

Anhang 1.2.3 Module Informatik im Praxisverbund / Vertiefungsstudium Technische Informatik

Modul	Semester	Prüfungsform § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kreditpunkte
Digitaltechnik (<i>Digital Systems</i>) DMT-IP24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung		5
Digitaltechnik				3	
Praktikum Digitaltechnik		SL	Kursarbeit	1	

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

Vorleistungen	keine				
Eingebettete Systeme (Embedded Systems) MCTE-IP24		PL	Klausur 1,5 h		5
Eingebettete Systeme				2	
Praktikum Eingebettete Systeme		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
HW/SW Codesign (HW/SW Codesign) HWSW-IP24		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-IP24		PL	Test am Rechner oder Klausur oder mündliche Prüfung		5
Hardwareentwurf mit VHDL				2	
Praktikum Hardwareentwurf mit VHDL		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				

Anhang 1.2.4 Module Informatik im Praxisverbund / Weitere Wahlpflichtmodule

Modul	Se- mes- ter	Prü- fungs- form § 7 BPO-A	Prüfungsart § 8 BPO-A	SWS	Kre- dit- punk- te
Computergrafik (Computer Graphics) COGR-IP24		PL	Klausur (1,5 h) oder mündliche Prüfung (30 Min) oder Kursarbeit (Erstellung digitaler Medien)		7,5
Computergrafik				4	
Praktikum Computergrafik		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Drahtlose Sensortechnik (Wireless Sensors) DLST-IP24		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung		5
Drahtlose Sensortechnik				2	
Praktikum Drahtlose Sensortechnik		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Englisch (English) ENGL-IP24		PL	Klausur 1h		5
Englisch				2	

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

Vorleistungen	keine				
Kalkulation und Teamarbeit (<i>Calculation and Teamwork</i>) KATE-IP24		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-IP24		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-IP24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Marketing für Ingenieure				2	
Praktikum Marketing für Ingenieure		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Mediendramaturgie (<i>Media Dramaturgy</i>) P□MW-IP24		PL	Kursarbeit (ca. 20 Seiten) und/oder Referat (15 Min)		5
Mediendramaturgie				4	
Vorleistungen	Keine				
Mixed Reality (<i>Mixed Reality</i>) VIEF-IP24		PL	Studienarbeit		5
Mixed Reality				2	
Praktikum Mixed Reality		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	Computeranimation, Computergrafik, Interaktive Systeme 2				
Produktion Digitaler Medien (<i>Production of Digital Media</i>) PRDM-IP24		PL	Kursarbeit (Erstellung digitaler Medien)		5
Produktion digitaler Medien				4	
Vorleistungen	keine				
Spezielle Themen der Informatik (<i>Special Topics in Informatics</i>) STIN-IP24		PL	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Spezielle Themen der Informatik				4	
Vorleistungen	keine				
Systemprogrammierung (<i>System Programming</i>) SPRG-IP24		PL	Studienarbeit oder mündliche Prüfung		5
Systemprogrammierung				4	
Vorleistungen	keine				

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

Vertriebsprozesse (Sales Processes) VTPR-IP24		PL	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit		5
Vertriebsprozesse				2	
Praktikum Vertriebsprozesse		SL	Kursarbeit	2	
Vorleistungen	keine				
Visuelle Effekte (Visual Effects) VIEF-IP24		PL	Kursarbeit (Erstellung digitaler Medien)		5
Visuelle Effekte				4	
Vorleistungen	keine				
iOS-Programmierung (iOS App Development) IPRG-IP24		PL	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen (20-30 Seiten pro Person) und/oder Mündliche Prüfung (30 Min.)		5
iOS-Programmierung				2	
Praktikum iOS-Programmierung		SL	Kursarbeit	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)

Informatik im Praxisverbund

Bachelor of Science (B.Sc.)

2.2 Main field(s) of study for the qualification

Computer Science

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

5 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

4.2 Programme learning outcomes

Graduates of this bachelor programme have the following competencies:

- 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
 - 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
 - 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
 - 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 society.
 - to critically, reflectively and responsibly participate in the shaping of social processes while following ethical guidelines.

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

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

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 Science".

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-empden-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

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

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 (□rkunden, 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)

Informatik im Praxisverbund
Bachelor of Science (B.Sc.)

2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation

Informatik

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 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

5 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 Bachelorstudienganges verfügen über

- 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
 - 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
 - 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
 - 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.

- gesellschaftliche Prozesse kritisch, reflektiert und verantwortungsbewusst mitgestalten und befolgen dabei ethische Leitlinien.

4.3 Einzelheiten zum Studiengang, individuell erworbene Leistungspunkte und erzielte Noten

Siehe Zeugnis (Anlage 2) über die Bachelorprüfung des Studiengangs Informatik 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 ser'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

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 Science".

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 Präsenz-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

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 Informatik im Praxisverbund

das Vertiefungsstudium

„ “

erfolgreich abgeschlossen.

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

Module³	Beurteilung⁴Kreditpunkte
.....
.....
.....
.....

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
Computer Science (Dual Study)

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:

Modules ⁷	Grade ⁸	Credits
.....
.....
.....
.....

Emden, den
(Date)

.....
(Signature of administration)

(Seal of niversity)

⁵ delete as appropriate

⁶ delete as appropriate

⁷ see appendix 1

⁸ gradation: very good, good, satisfactory, sufficient

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