

**Studien- und Prüfungsordnung für das Zusatzstudium Quantentechnologie mit
Abschluss Zertifikat
an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg**

Vom xx.xx 2023

Aufgrund von Art. 9 Satz 1 in Verbindung mit Art. 80 Abs. 1 Satz 1, Art. 84 Abs. 2 Satz 1 und Art. 77 Abs. 5 Satz 2 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG, GVBl. Seite 414) vom 5. August 2022 (GVBl. S. 414, BayRS 2210-1-3-WK), das durch § 3 des Gesetzes vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 709) geändert worden ist, erlässt die Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg (OTH Regensburg) folgende Satzung:

**§ 1
Zweck der Ordnung**

(1) Diese Ordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Allgemeinen Prüfungsordnung der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg (APO) vom xx in der jeweils geltenden Fassung.

(2) ¹Die Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg bietet unter der fachlich-inhaltlichen Verantwortung der Fakultäten Angewandte Natur- und Kulturwissenschaften und Informatik und Mathematik das Zusatzstudium Quantentechnologie an. ²Die vorliegende Ordnung regelt den zur Verleihung des Zertifikats notwendigen Erwerb von Studien- und Prüfungsleistungen des Zusatzstudiums.

**§ 2
Studienziel, Geltungsbereich**

(1) ¹Das Zusatzstudium dient dem Erwerb von Kompetenzen theoretischer und praktischer Art in der Quantentechnologie. ²Insbesondere wird den Studierenden ein tiefgehendes Verständnis in den Bereichen Quantencomputing, Quantenkommunikation und Quantensensorik vermittelt. ³Sie erwerben die Fähigkeit, in diesen drei Gebieten eigenständig anwendungsorientiert und praxisbezogen zu arbeiten. ⁴Dabei wird eine ganzheitliche Bildung gefördert, in dem teilnehmende Studierende gezielt fachlich ergänzende Lehrmodule aus dem Modulkatalog der Regensburg School of Digital Sciences bzw. der verantwortlichen Fakultäten belegen. ⁵Durch die in die Vorlesungen integrierten praktischen Einheiten sammeln die Studierenden praxisorientierte Erfahrungen und werden befähigt, Lösungsansätze für aktuelle, komplexe Problemstellungen zu entwickeln.

(2) Das Zusatzstudium richtet sich an Studierende eines Masterstudiengangs an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg.

(3) Die Unterrichts- und Prüfungssprache ist Deutsch oder Englisch.

**§ 3
Qualifikationsvoraussetzung**

(1) Voraussetzung für die Aufnahme in dieses Zusatzstudium ist die Immatrikulation in einen Masterstudiengang an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg.

(2) Anträge auf Zulassung zum Zusatzstudium Quantentechnologie sind unter Vorlage eines geeigneten Nachweises (Immatrikulationsbescheinigung) zu jedem Zeitpunkt an die oder den Vorsitzenden der Prüfungskommission zu stellen.

¹ Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS), im Folgenden kurz mit Credits bezeichnet.

§ 4

Aufbau des Zusatzstudiums, Regelstudienzeit

¹Das Zusatzstudium umfasst eine Regelstudienzeit von drei Semestern. ²Das Zusatzstudium kann im Sommer- und im Wintersemester begonnen werden. ³Es erfolgt studienbegleitend außerhalb bestehender Studiengänge. ⁴Das Zusatzstudium ist modular aufgebaut.

§ 5

Modul-, Stunden- und Prüfungsübersicht

(1) ¹Für die erfolgreich erbrachten Prüfungs- und Studienleistungen werden ECTS-Credits¹ vergeben. ²Ein Credit entspricht im Durchschnitt einer Arbeitsbelastung für Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden.

(2) ¹Bei den Modulen handelt es sich um Pflichtmodule. ²Die vorgegebene Anzahl an Pflichtmodulen ist von allen Studierenden erfolgreich zu absolvieren. ³Die Pflichtmodule, ihre Semesterwochenstundenzahl, die Art der Lehrveranstaltungen, die Prüfungen und studienbegleitenden Leistungsnachweise sowie die Credits sind in der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung festgelegt. ⁴Näheres regeln der Wahlpflichtmodulkatalog des Zusatzstudiums „Quantentechnologie“ und die beteiligten Fakultäten.

§ 6

Prüfungskommission

¹Für das Zusatzstudium mit Abschluss Zertifikat Quantentechnologie wird eine Prüfungskommission gebildet. ²Sie besteht aus drei Mitgliedern der OTH Regensburg, die als Prüfende selbst an diesem Zusatzstudium mitwirken können. ³Aus jeder der am Studium beteiligten Fakultäten soll ein Mitglied Teil der Prüfungskommission sein. Mitglieder werden von den jeweiligen Fakultätsräte gewählt und anschließend durch den Fakultätsrat der Fakultät Angewandte Natur- und Kulturwissenschaften bestellt. ⁵Die Amtszeit beträgt drei Jahre. ⁶Wiederbestellung ist möglich.

§ 7

Bestandteile und Gliederung des Zusatzstudiums

¹Das Zusatzstudium hat bestanden, wer die drei Pflichtmodule Nr. 1, 2 und 3 erfolgreich abgelegt und damit mindestens fünfzehn Credits erreicht hat. ²Es sind zwei Module mit dem Schwerpunkt physikalische Grundlagen und ein Modul mit dem Schwerpunkt Informatik auszuwählen. ³Näheres regelt die Anlage dieser SPO.

§ 8

Prüfungsfristen

(1) Hat die oder der Studierende die gemäß § 7 zum erfolgreichen Ablegen des Zusatzstudiums erforderlichen fünfzehn Credits nicht innerhalb von vier Semestern erbracht, so gilt die Zertifikatsprüfung als abgelegt und erstmals nicht bestanden, es sei denn, der oder dem Studierenden wurde aus Gründen, die sie oder er nicht zu vertreten hat, eine Nachfrist gewährt.

(2) Können die zum erfolgreichen Ablegen des Zusatzstudiums noch ausstehenden Leistungen nicht innerhalb der folgenden zwei Semester nachgewiesen werden, gilt das Zusatzstudium als endgültig nicht bestanden, es sei denn, der oder dem Studierenden wurde aus Gründen, die sie oder er nicht zu vertreten hat, eine Nachfrist gewährt.

¹ Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS), im Folgenden kurz mit Credits bezeichnet.

(3) Die Prüfungskommission kann in den Fällen der Abs. 1 und 2 Nachfristen gewähren, soweit Gründe vorliegen, die die oder der Studierende nicht zu vertreten hat.

§ 9

Bewertung der Prüfungsleistungen und Prüfungsgesamtnote

- (1) Die Bewertung von Prüfungsleistungen erfolgt in der differenzierten Form gemäß § 30 APO.
- (2) Für das Zusatzstudium wird keine Gesamtnote ausgewiesen.

§ 10

Zertifikat

- (1) Über das bestandene Zusatzstudium Quantentechnologie wird den Studierenden nach Vorlage der Belege über die erfolgreiche Absolvierung der Module auf Antrag ein Zertifikat ausgestellt, in dem die erfolgreich absolvierten Module und die jeweiligen Credits sowie das Prädikat „mit Erfolg“ aufgeführt sind.
- (2) Das Zertifikat wird gemäß dem Muster in der Anlage 1 ausgestellt und von den Verantwortlichen des Zusatzstudiums Quantentechnologie der OTH Regensburg unterzeichnet.

§ 11

Inkrafttreten

¹Diese Ordnung tritt am Tage nach der Bekanntmachung in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die das Zusatzstudium ab dem Wintersemester 2023/2024 beginnen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Hochschule vom XX. XX. XXXX und der rechtsaufsichtlichen Genehmigung des Präsidenten der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg.

Regensburg, XX. XX. XXXX

Prof. Dr. Ralph Schneider

Präsident

Die Satzung wurde am XX. XX. XXXX in der Hochschule niedergelegt. Die Niederlegung wurde am XX. XX. XXXX durch Aushang bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der XX. XX. XXXX.

¹ Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS), im Folgenden kurz mit Credits bezeichnet.

Anlage 1

ZERTIFIKAT

Quantentechnologie

<Herr/Frau>

<Vorname> <Nachname>

geboren am <dd.mm.yyyy> in <Geburtsort>

hat das Zusatzstudium Quantentechnologie mit dem Prädikat „mit Erfolg“ abgeschlossen.

Modul	Credits*	Note**
1: XX	5	m.E.a.
2: XX	5	m.E.a.
3: XX	5	m.E.a.

Regensburg, dd. Monat 20yy

Unterzeichner 1
(Dekan/in der Fakultät Angewandte Natur-
und Kulturwissenschaften)

Unterzeichner 2
(Dekan/in der Fakultät Informatik und
Mathematik)

* Credits (Leistungspunkte) bemessen die für eine Studienleistung durchschnittlich aufzuwendende Arbeit. Für die Arbeit eines Semesters insgesamt werden entsprechend dem European Credit Transfer System (ECTS) 30 Credits vergeben.

** Notenwerte: sehr gut = 1,0-1,5; gut = 1,6 -2,5; befriedigend = 2,6 - 3,5, ausreichend = 3,6 - 4,0; nicht ausreichend = über

4,0; m. E. a. = mit Erfolg abgelegt.

¹ Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS), im Folgenden kurz mit Credits bezeichnet.

Anlage:
Übersicht über die Module, Leistungsnachweise und Credits im Zusatzstudiengang Quantentechnologie

1	2	3	4	5	6			8	9	10
					Prüfungen					
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	mündlich schriftlich Dauer in Min.	studien- begleitender LN	Zulassungs- voraus- setzungen	Ergänzende Regelungen	Noten- gewicht*)	
1	Modul	5	4					Ein Modul mit Schwerpunkt physikalische Grundlagen ist zu wählen.		
1.1	Grundlagen der Quantenmechanik (Introduction to Quantum Mechanics)	(5)	(4)	1	1	1	1		1	
1.2	Auswahlmodul aus Wahlpflichtmodulkatalog mit Schwerpunkt physikalische Grundlagen	(5)	(4)	2	2	2	2		2	
2	Modul	5	4					Ein Modul mit Schwerpunkt physikalische Grundlagen ist zu wählen.		
2.1	Quantentheorie und -information (Quantum Theory and Quantum Information)	(5)	(4)	1	1	1	1		1	
2.2	Auswahlmodul aus Wahlpflichtmodulkatalog mit Schwerpunkt physikalische Grundlagen	(5)	(4)	2	2	2	2		2	
3	Modul	5	4					Ein Modul mit Schwerpunkt Informatik ist zu wählen.		
3.1	DQCO: Quantencomputing	(5)	(4)	1	1	1	1		1	
3.2	Auswahlmodul aus Wahlpflichtmodulkatalog mit Schwerpunkt Informatik	(5)	(4)	2	2	2	2		2	
Summen für ersten Studienabschnitt:		15	12							

*) Angaben in Klammern geben den jeweiligen Anteil eines Teilmoduls am Gesamtmodul an. Untereinanderstehende Zahlen beziehen sich auf die verschiedenen Arten der Lehrveranstaltungen gemäß Spalte 5.

¹Das Nähere regelt der Studienplan.

²Das Nähere regelt der Wahlpflichtmodulkatalog Zusatzstudium Quantentechnologie.