

Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Mathematics for Business and Industry an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg

Vom 9. Juli 2024

Aufgrund von Art. 9 Satz 1 und 2 in Verbindung mit Art. 80 Abs. 1 Satz 1, Art. 84 Abs. 2 Satz 1, Art. 96 Abs. 3 Satz 1 und Art. 90 Abs. 1 Satz 2 (bei Eignungsverfahren) des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) vom 5. August 2022 (GVBl. S. 414, BayRS 2210-1-3-WK), das zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2023 (GVBl. S. 455) geändert worden ist, erlässt die Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg (Hochschule) folgende Satzung:

§ 1

Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg vom 10. August 2023 in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2

Studienziel

- (1) ¹Ziel des Studiums ist es, den Studierenden fortgeschrittene Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden der Mathematik zu vermitteln, um sie in der anschließenden beruflichen Praxis zur wissenschaftlich orientierten Lösung von anspruchsvollen Anwendungsproblemen mit innovativen Ideen in verantwortungsvoller Rolle zu befähigen. ²Besonders qualifizierten Studierenden soll ermöglicht werden, ein Promotionsstudium aufzunehmen.
- (2) ¹Die angebotenen Vertiefungs-, Anwendungs- und Forschungsrichtungen erlauben eine individuelle Schwerpunktbildung in Aktuar- und Finanzwissenschaften, Industriemathematik, Informationstechnologie und Künstlicher Intelligenz. ²Fähigkeiten, die gefördert und weiterentwickelt werden sollen, sind insbesondere:
 - Verstehen der methodischen Ansätze mathematischer Hauptdisziplinen und ihrer wechselseitigen Beziehungen;
 - Verständnis der Wechselwirkung von Theorie und Anwendung;
 - Abstraktionsvermögen, analytisches und interdisziplinäres Denken;
 - Strukturierung komplexer Probleme und Beharrungsvermögen bei der Lösung komplizierter Probleme;
 - lösungsorientiertes Kommunikationsvermögen und kooperative Teamarbeit;
 - Präsentation fachwissenschaftlicher Ergebnisse und ihrer Anwendungen.

§ 3 Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Qualifikationsvoraussetzungen für die Zulassung zum Masterstudiengang Mathematics for Business and Industry sind:
1. ein erfolgreich abgeschlossenes, mindestens sechs theoretische Studiensemester umfassendes Hochschulstudium in einem einschlägigen Studiengang oder ein gleichwertiger in- oder ausländischer Abschluss, dessen Umfang in der Regel 210 ECTS-Credits¹⁾, mindestens jedoch 180 Credits umfasst. Als einschlägig gelten alle grundständigen Mathematikstudiengänge. Über die Einschlägigkeit und/oder Gleichwertigkeit des Abschlusses sowie die Gleichwertigkeit der an ausländischen Hochschulen erworbenen Abschlüsse entscheidet die Prüfungskommission unter Beachtung des Art. 86 BayHIG. Kann zum Bewerbungszeitpunkt das Abschlusszeugnis noch nicht vorgelegt werden, ist ein Nachweis über die bisher erbrachten Prüfungsleistungen und im Falle einer geltenden Zulassungsbeschränkung ein Nachweis über das erfolgreich abgeschlossene Studium zu erbringen.
 2. Nachweis von im Rahmen des Abschlusses unter 1. erworbenen Kompetenzen in mathematischen Kerngebieten im Gesamtumfang von mindestens 30 Credits.
 3. Nachweis über Englischkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).
 4. Nachweis der besonderen Qualifikation durch eine Gesamtprüfungsleistung 2,7 oder besser im Abschluss zu Nr. 1. Alternativ ist die Anforderung auch durch Nachweis darüber erfüllt, dass die vorgelegte Abschlussnote im Erststudiengang im Prozentrang der Abschlüsse des Studiengangs an der jeweiligen Hochschule in die Gruppe der 51%-Besten fällt.
- (2) ¹Bei Bewerberinnen oder Bewerbern, die einen ersten Studienabschluss mit weniger als 210 Credits vorweisen, ist die Voraussetzung für die Erfüllung der Eingangsqualifikation der Nachweis der fehlenden Credits aus dem fachlich einschlägigen grundständigen Studienangebot der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg. ²Die Prüfungskommission legt bei fehlenden Credits zu Beginn des Studiums die zusätzlich zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen fest, die – bei jeweils einer Wiederholungsmöglichkeit – bis zum Ende des zweiten Fachsemesters erfolgreich abzuleisten sind. ³Für diese Studien- und Prüfungsleistungen finden im Übrigen die prüfungsrechtlichen Regelungen der Bachelorstudiengänge Mathematik und Scientific Computing Anwendung.
- (3) Ein Anspruch darauf, dass der Masterstudiengang bei nicht ausreichender Anzahl von qualifizierten Bewerberinnen und Bewerbern durchgeführt wird, besteht nicht.

§ 4 Aufbau des Studiums und Regelstudienzeit

- (1) ¹Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von drei Semestern. ²Das Studium wird als Vollzeitstudium durchgeführt.
- (2) Das Studium kann im Sommer- und im Wintersemester aufgenommen werden.

Das Studium wird von den Studierenden nach einem individuellen Studienprofil gestaltet, das aus den folgenden Teilen besteht:

1. Module aus den Modulgruppen „Vertiefung“ und „Anwendung“;
2. Modul „Modernes Projektmanagement“;
3. Durchführung eines Projekts;
4. Präsentation eines fachwissenschaftlichen Themas im Hauptseminar;
5. schriftliche Ausarbeitung und mündliche Präsentation einer Masterarbeit.

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

- (3) ¹Der Studiengang erlaubt die Teilnahme an bis zu zwei Forschungsprojekten. ²Ein Anspruch darauf, dass diese Forschungsprojekte durchgeführt werden, besteht nicht. ³Soweit ein Forschungsprojekt gewählt wird, ist eine Betreuungsvereinbarung mit einer Professorin oder einem Professor der Fakultät Informatik und Mathematik zu schließen, die oder der von der Prüfungskommission bestellt wird und Lehraufgaben im Masterstudiengang Mathematics for Business and Industry wahrnimmt. ⁴Jedes Forschungsprojekt wird anstelle eines Moduls Vertiefung und eines Moduls Anwendung eingebracht.

§ 5

Module und Leistungsnachweise

- (1) ¹Für die erbrachten Studienleistungen werden Credits vergeben. ²Ein Credit entspricht im Durchschnitt einer Arbeitsbelastung für Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden.
- (2) ¹Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule, ihre Semesterwochenstundenzahl (SWS), die Art der Lehrveranstaltungen, die Prüfungsleistungen und studienbegleitenden Prüfungsleistungen, eine abweichende Unterrichts- und Prüfungssprache sowie die Credits sind in der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung festgelegt. ²Die Regelungen für Wahlpflichtmodule werden durch den Wahlpflichtmodulkatalog ergänzt.
- (3) Alle Module sind entweder Pflichtmodule, Wahlpflichtmodule oder Wahlmodule.
1. Pflichtmodule sind die Module des Studiengangs, die für alle Studierenden verbindlich sind.
 2. Wahlpflichtmodule sind die Module, die alternativ angeboten werden. Studierende müssen unter ihnen gemäß dieser Studien- und Prüfungsordnung eine bestimmte Auswahl treffen. Der Fakultätsrat legt vor Beginn des Semesters fest, welche Module zur Wahl durch die Studierenden zugelassen werden. Einzelheiten regelt der Wahlpflichtmodulkatalog. Die gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt.
 3. Wahlmodule sind Module, die für die Erreichung des Studienziels nicht verbindlich vorgeschrieben sind. Sie können von den Studierenden aus dem Studienangebot der Hochschule zusätzlich gewählt werden. Soweit es sich um Module außerhalb des Curriculums des Studiengangs handelt, kann einer Belegung durch die anbietende Fakultät widersprochen werden.
- (4) Module, die zur Erfüllung der Qualifikationsvoraussetzung gemäß § 3 Abs. 1 abgelegt wurden oder im Erststudium zur Auswahl standen, sind im Masterstudiengang weder Pflicht- noch Wahlpflichtmodule.

§ 6

Studienplan

- (1) Die Fakultät Informatik und Mathematik erstellt zur Sicherstellung des Lehrangebots und zur Information der Studierenden einen Studienplan gemäß den Regelungen in § 6 der APO.
- (2) Die Studienplantabelle gem. § 6 Abs. 1 Nr. 1 APO enthält insbesondere Regelungen und Angaben über die Unterrichts- und Prüfungssprache, soweit in der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung eine Auswahl bei der Sprache festgelegt ist.
- (3) ¹Ein Anspruch darauf, dass Wahlpflichtmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. ²Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass die dazugehörigen Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnahmezahl durchgeführt werden.

§ 7 Prüfungskommission

¹Für den Studiengang Mathematics for Business and Industry wird eine Prüfungskommission gemäß § 8 APO gebildet. ²Sie besteht aus dem vorsitzenden Mitglied und zwei weiteren Mitgliedern, die vom Fakultätsrat bestellt werden. ³Die Amtszeit beträgt drei Jahre. ⁴Wiederbestellung ist möglich.

§ 8 Masterarbeit

- (1) ¹Das Thema der Masterarbeit wird frühestens am Ende des zweiten Studienseesters ausgegeben. ²Die Ausgabe des Themas setzt voraus, dass im Studienfortschritt mindestens 45 Credits erreicht worden sind.
- (2) ¹Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt fünf Monate. ²Die Prüfungskommission kann die Bearbeitungsfrist verlängern, wenn die oder der Studierende die Gründe für die Fristüberschreitung nicht zu vertreten hat.
- (3) Die Masterarbeit darf in Englisch oder Deutsch abgefasst werden.
- (4) ¹Die Ergebnisse der Masterarbeit sind mündlich zu präsentieren und zu erläutern. ²Voraussetzung dafür ist, dass die schriftliche Ausarbeitung der Arbeit fristgerecht eingereicht worden ist. ³Die Prüferin oder der Prüfer legt den Termin für die mündliche Präsentation zeitnah nach Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung fest. ⁴Die Anmeldung für die mündliche Präsentation erfolgt bei der Prüferin oder dem Prüfer. ⁵Die Präsentation erfolgt hochschulöffentlich, soweit die oder der Studierende dem nicht widerspricht. ⁶Wird die Präsentation mit „ohne Erfolg“ bewertet, kann sie einmalig innerhalb von einem Monat nach Notenbekanntgabe wiederholt werden. ⁷Wird der schriftliche Teil der Masterarbeit oder eine wiederholte Präsentation mit „nicht ausreichend“ oder mit „ohne Erfolg“ bewertet, so ist die Masterarbeit insgesamt mit der Note „nicht ausreichend“ zu bewerten. ⁸Für die mündliche Präsentation sind die Bestimmungen zu mündlichen Prüfungen in § 14 APO entsprechend anzuwenden.
- (5) Im Übrigen finden Regelungen der APO zu Abschlussarbeiten entsprechend Anwendung.

§ 9 Fristen für die Ablegung der Masterprüfung

Die Prüfungen der Masterprüfung sollen bis zum Ende des dritten Fachsemesters erstmals abgelegt sein.

§ 10 Bewertung der Prüfungsleistungen, Prüfungen und Prüfungsgesamtnote

- (1) Die Bewertung von Prüfungsleistungen erfolgt in der differenzierten Form gemäß § 30 APO.
- (2) Die Masterprüfung hat bestanden, wer alle Prüfungsleistungen nach Anlage abgelegt und damit genau 90 Credits erreicht hat.
- (3) ¹Für die Berechnung der Gesamtnote werden die Endnoten aller Module mit deren jeweiligem Notengewicht multipliziert, aufsummiert und durch die Summe aller Notengewichte dividiert. ²Die Notengewichtung der Einzelmodule ergibt sich aus der Anlage.

§ 11 Zeugnis und akademischer Grad

- (1) ¹Über die bestandene Masterprüfung wird ein Zeugnis nach den Mustern der APO erstellt. ²Dabei wird den Endnoten in einem Klammerzusatz der Notenwert mit einer Nachkommastelle angefügt.
- (2) Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses der Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“, Kurzform „M.Sc.“, verliehen.
- (3) Über die Verleihung des akademischen Grads wird eine Urkunde gemäß dem Muster in der Anlage zur APO ausgestellt.
- (4) ¹Die Studiengangbezeichnung lautet in der englischen Übersetzung ebenfalls „*Mathematics for Business and Industry*“. ²Die englischen Modulbezeichnungen sind in der Anlage angegeben.

§ 12 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

¹Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am Tage nach der Bekanntmachung in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium nach dem Inkrafttreten beginnen.

Ausgefertigt aufgrund eines Beschlusses des Senats der Hochschule vom 28. März 2024 und der rechtsaufsichtlichen Genehmigung des Präsidenten der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg.

Regensburg, 9. Juli 2024

Prof. Dr. Ralph Schneider
Präsident

Anlage:**Übersicht über die Module, Leistungsnachweise und Credits im Masterstudiengang Mathematics for Business and Industry (MBI)****I. Übersicht über Module, Leistungsnachweise und Credits: Pflichtmodule**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			Ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					im Semesterprüfungszeitraum (Dauer in Min.)	studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen		
1	Hauptseminar (Advanced Seminar)	6	2	S		Prä, 45 Min.	TN	1)	2
2	Modernes Projektmanagement (Modern Project Management)	3	1 1	SU Pr		StA m.P.		1)	1
3	Projekt (Project)	5	4	Pro		StA m.P.	TN	1)	2
Summen für Pflichtmodule		14	8						5

*) 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.

1) Unterrichts- und Prüfungssprache ist Englisch. Ausnahmen hierzu, d. h. Deutsch statt Englisch, regelt der Studienplan.

II. Übersicht über Module, Leistungsnachweise und Credits: Wahlpflichtmodule

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			Ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					im Semesterprüfungszeitraum (Dauer in Min.)	studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen		
4	Modulgruppe Anwendung¹⁾ (Group of Application Modules)								
4a	Wahlpflichtmodule aus Modulgruppe Anwendung (Compulsory Elective Modules from Group of Application Modules)	3 x 5	je 4	2)	2)	2)	2)	Drei Module sind zu wählen. Bei Wahl von Modul 4b/c muss das entsprechende Modul 5b/c gleichzeitig gewählt werden. ³⁾	3 x 2
4b	Forschungsprojekt 1 (Research Project 1)		2	Pro		StA m.P.			
4c	Forschungsprojekt 2 (Research Project 2)		2	Pro		StA m.P.			
5	Modulgruppe Vertiefung¹⁾ (Group of In-Depth Modules)								
5a	Wahlpflichtmodule aus Modulgruppe Vertiefung (Compulsory Elective Modules from Group of In-Depth Modules)	4 x 5	je 4	2)	2)	2)	2)	Vier Module sind zu wählen. Bei Wahl von Modul 5b/c muss das entsprechende Modul 4b/c gleichzeitig gewählt werden. ³⁾	4 x 2
5b	Forschungsprojekt 1 (Research Project 1)		2	Pro		StA m.P.			
5c	Forschungsprojekt 2 (Research Project 2)		2	Pro		StA m.P.			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			Ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					im Semesterprüfungszeitraum (Dauer in Min.)	studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen		
6	Modulgruppen Anwendung und Vertiefung¹⁾ (Groups of Application Modules and of In-Depth Modules)								
6a	Wahlpflichtmodule aus Modulgruppen Anwendung und Vertiefung (Compulsory Elective Modules from Groups of Application Modules and In-Depth Modules)	3 x 5	3 x 4	2)	2)	2)	2)	Drei Module sind zu wählen. ³⁾	3 x 2
Summen für Wahlpflichtmodule		50	32 bis 40						20

*) 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.

1) Das konkrete Semesterangebot aus den Modulgruppen regelt der Studienplan.

2) Die konkreten Festlegungen erfolgen semesterweise durch den Wahlpflichtmodulkatalog.

3) Unterrichts- und Prüfungssprache der Wahlpflichtmodule ist Englisch. Ausnahmen hierzu, d. h. Deutsch statt Englisch, regelt der Studienplan. Die Forschungsprojekte können in englischer oder deutscher Sprache durchgeführt werden.

III. Übersicht über Module, Leistungsnachweise und Credits: Masterarbeit

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			Ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					im Semesterprüfungszeitraum (Dauer in Min.)	studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen		
7	Masterarbeit (Master's Thesis)	26	2					1)	8
7.1	Schriftliche Ausarbeitung (Written Document)	(22)	-			MA			(8)
7.2	Mündliche Präsentation (Oral Presentation)	(4)	(2)	S		Prä, 30 Min.	schriftliche Ausarbeitung gem. 7.1 fristgerecht eingereicht	m.E.	-
Summen für Masterarbeit		26	2						8

*) 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.

1) Die einzelnen Module der Masterarbeit können in englischer oder deutscher Sprache durchgeführt werden.

Abkürzungen

Prüfungsleistungen

BA	Bachelorarbeit	Kol	Kolloquium	m.P.	mit Präsentation
MA	Masterarbeit	prLN	praktischer Leistungsnachweis	m.E.	Bewertung mit/ohne Erfolg
THE	Take-Home-Exam	Pf	Portfolioprüfung	TN	Teilnahme
schrP	schriftliche Prüfung	Prä	Präsentation		
mdIP	mündliche Prüfung	StA	Studienarbeit		
elektrP	elektronische Prüfung	schrB	schriftlicher Bericht*		

Art der Lehrveranstaltung

Ex	Exkursion	Pr	Praktikum	Pro	Projektarbeit
S	Seminar	SU	seminaristischer Unterricht ggf. mit Übungen	SUW	Seminaristischer Unterricht bei fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen
Ü	Übung				
V	Vorlesung				

Sonstige

UE	Unterrichtseinheiten	LV	Lehrveranstaltung	SWS	Semesterwochenstunden
----	----------------------	----	-------------------	-----	-----------------------

* Dieser kann nur als Prüfungsleistung für das Modul „Praktikum“ ausgewählt werden.