

Fachprüfungsordnung für das Fach Mathematik im Interdisziplinären Bachelorstudiengang, im Interdisziplinären Masterstudiengang und im Lehramtsstudiengang der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt (FPO Mathematik)

Vom 17. Mai 2019

geändert durch Satzung vom 1. September 2020

geändert durch Satzung vom 7. September 2020

Aufgrund des Art. 5 § 3 Satz 1 des Konkordats zwischen dem Heiligen Stuhl und dem Freistaat Bayern vom 29. März 1924 (BayRS 2220-1-K) erlässt die Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt (KU) folgende Prüfungsordnung:

Inhalt

I.	Geltungsbereich und Prüfungsformen	2
§ 1	Geltungsbereich	2
§ 2	Prüfungsformen.....	2
II.	Mathematik im Interdisziplinären Bachelorstudiengang der KU	3
§ 3	Allgemeine Regelungen	3
§ 4	Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule.....	3
III.	Mathematik im Interdisziplinären Masterstudiengang der KU.....	5
§ 5	Allgemeine Regelungen	5
§ 6	Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Profil Flexibler Masterstudiengang	5
§ 7	Wirtschaftswissenschaftliche Anwendung	6
§ 8	Anwendungen in physischer Geographie	6
§ 9	Wahlpflichtmodule im Profil Lehramtsgeeigneter Masterstudiengang.....	6
IV.	Mathematik im Lehramtsstudiengang Grund-, Mittel-, Realschule oder Gymnasium	7
§ 10	Allgemeine Regelungen	7
§ 11	Pflichtmodule im Lehramtsstudiengang Grund- oder Mittelschule	7
§ 12	Pflichtmodule im Lehramtsstudiengang Realschule	7
§ 13	Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Lehramtsstudiengang Gymnasium.....	8
V.	Schlussbestimmung	10
§ 14	Inkrafttreten, Übergangsregelung	10

I. GELTUNGSBEREICH UND PRÜFUNGSFORMEN

§ 1 Geltungsbereich

Die FPO gilt für das Studium des Fachs Mathematik

1. im Interdisziplinären Bachelorstudiengang der KU,
2. im Interdisziplinären Masterstudiengang der KU,
3. im Lehramtsstudiengang Grund-, Mittel-, Realschule oder Gymnasium an der KU; die FPO ergänzt die Ordnung der Ersten Prüfung für ein Lehramt an öffentlichen Schulen (Lehramtsprüfungsordnung I – LPO I) vom 13. März 2008 (GVBl S. 180; BayRS 2038-3-4-1-1-UK) in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Prüfungsformen

- (1) Die nachfolgenden Regelungen ergänzen die in der Allgemeinen Prüfungsordnung der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt vom 26. November 2014 in der jeweils gültigen Fassung geregelten Prüfungsformen; Abweichungen in dieser FPO gehen den allgemeinen Regelungen vor.
- (2) Seitenangaben beziehen sich auf den reinen Textkorpus mit 1,5-fachem Zeilenabstand unter Verwendung der Schriftgröße zwölf einer Standardschriftart sowie Seitenrändern im Umfang von zwei Zentimetern links und drei Zentimetern rechts.
- (3) Der Umfang einer Hausarbeit beträgt in einem Modul mit einer Wertigkeit von 5 ECTS-Punkten 10 bis 15 Seiten, in einem Modul mit 10 ECTS-Punkten 15 bis 20 Seiten.
- (4) Der Umfang eines Portfolios beträgt in einem Modul mit einer Wertigkeit von 5 ECTS-Punkten 10 bis 20 Seiten, in einem Modul mit 10 ECTS-Punkten 20 bis 30 Seiten.
- (5) Eine Projekt-Präsentation ist ein Beamer-Vortrag über ein Projekt mit Diskussion und dauert zwischen 30 und 60 Minuten.
- (6) Ein Referat dauert zwischen 80 und 120 Minuten.
- (7) Der Umfang eines Praktikumsberichts beträgt 8 bis 15 Seiten.
- (8) Die Dauer einer Klausur beträgt 60 bis 90 Minuten.
- (9) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt 20 bis 30 Minuten.

II. MATHEMATIK IM INTERDISZIPLINÄREN BACHELORSTUDIENGANG DER KU

§ 3

Allgemeine Regelungen

Das Fach Mathematik kann im Interdisziplinären Bachelorstudiengang der KU im Profil Lehramtsgeeigneter Bachelorstudiengang (Lehramt^{plus}) studiert werden:

1. in der Ausrichtung Grundschule im Umfang von mindestens 56 ECTS-Punkten
2. in der Ausrichtung Mittelschule im Umfang von mindestens 56 ECTS-Punkten
3. in der Ausrichtung Realschule im Umfang von mindestens 62 ECTS-Punkten
4. in der Ausrichtung Gymnasium im Umfang von mindestens 67 ECTS-Punkten.

§ 4

Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule

- (1) Folgende Pflichtmodule sind in der Ausrichtung Grund-, Mittel- oder Realschule im Umfang von 50 ECTS-Punkten erfolgreich zu absolvieren:
 1. Analysis I (GS/MS/RS): 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
 2. Lineare Algebra I (GS/MS/RS): 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
 3. Analysis und lineare Algebra II (GS/MS/RS): 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
 4. Analysis III (GS/MS/RS): 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
 5. Geometrie (GS/MS/RS): 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
 6. Einführung in die Stochastik: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
- (2) Folgendes Pflichtmodul ist in der Ausrichtung für Realschule erfolgreich zu absolvieren: Querschnitt durch die Analysis und die lineare Algebra: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
- (3) Als Pflichtmodul ist je nach gewählter Ausrichtung eines der folgenden Module erfolgreich zu absolvieren:
 1. Basismodul Mathematikdidaktik (MS): 6 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit, oder
 2. Basismodul Mathematikdidaktik (RS): 7 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit,
 3. Basismodul Mathematikdidaktik GS, Unterrichtsfach: 6 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur.
 4. Basismodul Mathematikdidaktik (GY): 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung
- (4) Folgende Pflichtmodule sind in der Ausrichtung Gymnasium im Umfang von 57 ECTS-Punkten erfolgreich zu absolvieren:
 1. Lineare Algebra I: 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,

2. Lineare Algebra II und analytische Geometrie: 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
 3. Analysis I: 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
 4. Analysis II: 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
 5. Einführung in die Stochastik: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
 6. Analysis III: 7 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
 7. Differentialgleichungen I: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
- (5) Eines der folgenden Wahlpflichtmodule muss in der Ausrichtung für Gymnasium gewählt werden:
1. Statistik für das Lehramt: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
 2. Wahrscheinlichkeitstheorie: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
- (6) Folgende Wahlmodule können in der Ausrichtung für Gymnasium zusätzlich absolviert werden:
1. Einführung in die Programmieretechnik: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
 2. Medien in der Mathematikdidaktik: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Referat.
- (7) Folgendes Wahlmodul kann in der Ausrichtung Grund- oder Mittelschule zusätzlich absolviert werden:
- Querschnitt durch die Analysis und die lineare Algebra: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.

III. MATHEMATIK IM INTERDISZIPLINÄREN MASTERSTUDIENGANG DER KU

§ 5

Allgemeine Regelungen

- (1) ¹Das Fach Mathematik kann im Interdisziplinären Masterstudiengang der KU im Profil Flexibler Masterstudiengang im Umfang von bis zu 40 ECTS-Punkten studiert werden. ²Dieses Studium kann sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester aufgenommen werden. ³Wenn im Fach Mathematik die Masterarbeit geschrieben wird, können zusätzlich folgende Erweiterungen gewählt werden:
1. Wirtschaftsmathematik im Umfang von mindestens 55 ECTS-Punkten und bis zu 80 ECTS-Punkten, indem Mathematik im Umfang von mindestens 25 und höchstens 40 ECTS-Punkten und wirtschaftswissenschaftliche Anwendungen im Umfang von mindestens 25 ECTS-Punkten studiert absolviert werden,
 2. Mathematik mit Anwendungen in physischer Geographie im Umfang von mindestens 55 ECTS-Punkten und bis zu 80 ECTS-Punkten, indem Mathematik im Umfang von mindestens 25 und höchstens 40 ECTS-Punkten und Anwendungen in physischer Geographie im Umfang von mindestens 25 ECTS-Punkten studiert werden.
- (2) Das Fach Mathematik kann im Interdisziplinären Masterstudiengang der KU im Profil Lehramtsgeeigneter Masterstudiengang (Lehramt^{plus}) absolviert werden:
1. in der Ausrichtung Realschule im Umfang von mindestens 30 ECTS-Punkten,
 2. in der Ausrichtung Gymnasium im Umfang von mindestens 35 ECTS-Punkten.

§ 6

Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Profil Flexibler Masterstudiengang

- (1) Folgende Pflichtmodule sind erfolgreich zu absolvieren, wenn im Fach Mathematik ohne Erweiterung die Masterarbeit geschrieben wird, ansonsten können folgende Module als Wahlpflichtmodule gewählt werden:
1. Masterseminar Mathematik: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Referat, Anwesenheitspflicht,
 2. Berufspraktikum Mathematik: 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Praktikumsbericht (unbenotet).
- (2) ¹Wahlpflichtmodule können aus den folgenden Bereichen gewählt werden:
1. Analysis und Topologie
 2. Algebra
 3. Stochastik
 4. Wissenschaftliches Rechnen und Optimierung

²Näheres regelt die Studiengangsbeschreibung.

§ 7

Wirtschaftswissenschaftliche Anwendung

¹Wirtschaftswissenschaftliche Anwendungen können im Rahmen der Erweiterung Wirtschaftsmathematik gewählt werden. ²Die wirtschaftswissenschaftlichen Wahlpflichtmodule, aus denen die oder der Studierende wählen kann, werden in der Studiengangsbeschreibung geregelt.

§ 8

Anwendungen in physischer Geographie

¹Anwendungen in physischer Geographie können im Rahmen der Erweiterung Mathematik mit Anwendungen in physischer Geographie gewählt werden. ²Die geographischen Wahlpflichtmodule, aus denen die oder der Studierende wählen kann, werden in der Studiengangsbeschreibung geregelt.

§ 9

Wahlpflichtmodule im Profil Lehramtsgeeigneter Masterstudiengang

¹Wahlpflichtmodule können aus den folgenden Bereichen gewählt werden:

1. Analysis
2. Algebra
3. Fachdidaktik
4. Geometrie
5. Wissenschaftliches Rechnen und Optimierung
6. Stochastik

²Näheres regelt die Studiengangsbeschreibung.

IV. MATHEMATIK IM LEHRAMTSSTUDIENGANG GRUND-, MITTEL-, REALSCHULE ODER GYMNASIUM

§ 10

Allgemeine Regelungen

- (1) Im Lehramtsstudiengang Grund- oder Mittelschule muss jede oder jeder Studierende 67 ECTS-Punkte im Fach Mathematik erwerben.
- (2) Im Lehramtsstudiengang Realschule muss jede oder jeder Studierende 72 ECTS-Punkte im Fach Mathematik erwerben.
- (3) Im Lehramtsstudiengang Gymnasium muss jede oder jeder Studierende im Pflicht- und Wahlpflichtbereich 102 ECTS-Punkte im Fach Mathematik erwerben.

§ 11

Pflichtmodule im Lehramtsstudiengang Grund- oder Mittelschule

Folgende Pflichtmodule sind erfolgreich zu absolvieren:

1. Analysis I (GS/MS/RS): 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
2. Analysis III (GS/MS/RS): 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
3. Analysis und lineare Algebra II (GS/MS/RS): 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
4. Lineare Algebra I (GS/MS/RS): 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
5. Elemente der Algebra und Zahlentheorie: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
6. Geometrie (GS/MS/RS): 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
7. Einführung in die Stochastik: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
8. Basismodul Mathematikdidaktik (GS), Unterrichtsfach bzw. Basismodul Mathematikdidaktik (MS): 6 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit,
9. Aufbaumodul Mathematikdidaktik (GS), Unterrichtsfach bzw. Aufbaumodul Mathematikdidaktik (MS), Unterrichtsfach/Didaktikfach: 6 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.

§ 12

Pflichtmodule im Lehramtsstudiengang Realschule

- (1) Es sind die Pflichtmodule gemäß § 11 Nrn. 1 bis 10 erfolgreich zu absolvieren.
- (2) Folgende Pflichtmodule sind erfolgreich zu absolvieren:

1. Basismodul Mathematikdidaktik (RS): 7 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
2. Aufbaumodul Mathematikdidaktik (RS): 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
3. Querschnitt durch die Analysis und die lineare Algebra: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.

§ 13

Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Lehramtsstudiengang Gymnasium

(1) Folgende Pflichtmodule sind erfolgreich zu absolvieren:

1. Analysis I: 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
2. Analysis II: 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
3. Analysis III: 7 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
4. Differentialgleichungen I: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
5. Funktionentheorie I: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
6. Lineare Algebra I: 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
7. Lineare Algebra II und analytische Geometrie: 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
8. Grundbegriffe der Algebra: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
9. Algebra mit Elementen der Galoistheorie: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
10. Einführung in die Stochastik: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
11. Basismodul Mathematikdidaktik (GY): 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
12. Aufbaumodul Mathematikdidaktik (GY): 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.

(2) Eines der folgenden Wahlpflichtmodule ist erfolgreich zu absolvieren:

1. Grundlagen der Geometrie: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
2. Differentialgeometrie: 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.

(3) Zwei der folgenden Wahlpflichtmodule aus dem Bereich Angewandte Mathematik sind erfolgreich zu absolvieren:

1. Einführung in die diskrete Mathematik: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
 2. Einführung in die ganzzahlige und nicht-lineare Optimierung: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
 3. Einführung in die lineare Optimierung: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
 4. Einführung in die numerische Mathematik: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
 5. Einführung in das wissenschaftliche Rechnen: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
 6. Graphentheorie und Optimierung: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
 7. Ganzzahlige Optimierung: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
- (4) Eines der folgenden Wahlpflichtmodule aus dem Bereich Wahrscheinlichkeitstheorie/Statistik ist erfolgreich zu absolvieren:
1. Wahrscheinlichkeitstheorie: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung,
 2. Statistik für das Lehramt: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.

V. SCHLUSSBESTIMMUNG

§ 14 Inkrafttreten, Übergangsregelung

- (1) ¹Diese Ordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2016 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium zum 1. Oktober 2016 aufgenommen haben.
- (2) Studierende, die ihr Studium vor dem 1. Oktober 2016 aufgenommen haben, können auf Antrag in den Geltungsbereich dieser Ordnung wechseln.
- (3) Ab 1. Oktober 2020 gilt diese Ordnung für alle Studierenden.