

**Fachstudien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudengang Mathematik an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)
– FPOMathe –
Vom 5. März 2026**

Aufgrund von Art. 9 Satz 1 i. V. m. Art. 80 Abs. 1 Satz 1, Art. 84 Abs. 2 Satz 1, Art. 88 Abs. 9, Art. 90 Abs. 1 Satz 2 und Art. 96 Abs. 3 Bayerisches Hochschulinnovationsgesetz vom 5. August 2022 (**BayHIG**) in der geltenden Fassung erlässt die FAU folgende Fachstudien- und Prüfungsordnung:

Inhaltsverzeichnis:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen	1
§ 41 Geltungsbereich	1
§ 42 Bachelorstudengang, Regelstudienzeit, inhaltlich im Wesentlichen gleiche Studiengänge	2
§ 43 Masterstudengang, Regelstudienzeit, inhaltlich im Wesentlichen gleiche Studiengänge	2
§ 44 Zusammensetzung des Prüfungsausschusses	2
II. Teil: Besondere Bestimmungen	2
1. Bachelorprüfung	2
§ 45 Gliederung des Bachelorstudiums	2
§ 46 Grundlagen- und Orientierungsprüfung	3
§ 47 Mathematische Wahlpflichtmodule	3
§ 48 Nebenfachwahlpflichtmodule	4
§ 49 Schlüsselqualifikationen	6
§ 50 Bachelorarbeit	7
2. Masterprüfung	7
§ 51 Zugangskommission für die Masterstudiengänge	7
§ 52 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise und Zugangsvoraussetzungen	7
§ 53 Studienrichtung des Masterstudiums, Umfang und Gliederung	8
§ 54 Mentorat und individuelle Studienvereinbarung	8
§ 55 Wahlpflichtmodule der Studienrichtungen	9
§ 56 Nebenfachwahlpflichtmodule	10
§ 57 Freie Wahlmodule	10
§ 58 Masterarbeit	10
III. Teil: Schlussbestimmungen	11
§ 59 Inkrafttreten	11
Anlage 1: Studienverlaufsplan Bachelorstudengang Mathematik	12
Anlage 2: Studienverlaufsplan Masterstudengang Mathematik	15

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 41 Geltungsbereich

Die Fachstudien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und den konsekutiven Masterstudengang Mathematik ergänzt die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) – **ABMPO/NatFak** – in der jeweils geltenden Fassung.

§ 42 Bachelorstudiengang, Regelstudienzeit, inhaltlich im Wesentlichen gleiche Studiengänge

(1) ¹Das Bachelorstudium der Mathematik setzt sich aus Modulen im Umfang von 180 ECTS-Punkten verteilt auf sechs Semester gemäß der **Anlage 1** zusammen. ²Darin ist die Zeit für die Anfertigung der Bachelorarbeit enthalten.

(2) Bachelorstudiengänge der Mathematikwissenschaft gelten als inhaltlich im Wesentlichen gleiche Studiengänge i. S. d. § 28 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 **ABMPO/NatFak**, wenn der Mathematikanteil im Studiengangcurriculum mindestens 135 ECTS-Punkte beträgt.

§ 43 Masterstudiengang, Regelstudienzeit, inhaltlich im Wesentlichen gleiche Studiengänge

(1) ¹Das Masterstudium Mathematik baut konsekutiv auf den Bachelorstudiengang Mathematik auf. ²Es umfasst Module im Umfang von 120 ECTS-Punkten einschließlich der Masterarbeit verteilt auf vier Semester gemäß **Anlage 2**.

(2) Die Unterrichts- und Prüfungssprache gemäß § 4 Abs. 4 Satz 1 **ABMPO/NatFak** ist Deutsch, im Übrigen bleibt § 4 **ABMPO/NatFak** unberührt.

(3) Masterstudiengänge gelten als inhaltlich im Wesentlichen gleiche Studiengänge i. S. d. § 36 Satz 2 Nr. 2 **ABMPO/NatFak**, wenn das Studiengangcurriculum mindestens 95 ECTS-Punkte aus den Mathematikwissenschaften enthält.

§ 44 Zusammensetzung des Prüfungsausschusses

¹Der gemeinsame Prüfungsausschuss für die Bachelorstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik sowie die Masterstudiengänge Mathematik, Computational and Applied Mathematics und Wirtschaftsmathematik besteht aus fünf Mitgliedern. ²Die bzw. der Vorsitzende, die Stellvertreterin bzw. der Stellvertreter und die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sind hauptberufliche Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer i. S. d. Art. 19 Abs. 1 **BayHIG** der Lehreinheit Mathematik und Data Science der Naturwissenschaftlichen Fakultät, die auf Vorschlag der Lehreinheit Mathematik und Data Science vom Fakultätsrat der Naturwissenschaftlichen Fakultät bestellt werden.

II. Teil: Besondere Bestimmungen

1. Bachelorprüfung

§ 45 Gliederung des Bachelorstudiums

¹Das Bachelorstudium setzt sich aus

1. Pflichtmodulen (Nrn. 1 bis 5 und 11 der **Anlage 1**),
2. mathematischen Wahlpflichtmodulen (Nrn. 6 bis 8 der **Anlage 1** sowie § 47),
3. Nebenfachwahlpflichtmodulen (Nr. 9 der **Anlage 1** sowie § 48),
4. Schlüsselqualifikationen (Nr. 10 der **Anlage 1** sowie § 49)

zusammen. ²Die Verteilung der Module über die Studiensemester, die Art und Dauer der Prüfungen in den Modulen sowie die Zahl der zu erwerbenden ECTS-Punkte sind

den nachfolgenden Regelungen und der **Anlage 1** bzw. den einschlägigen Modulbeschreibungen zu entnehmen.

§ 46 Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Zum Bestehen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung müssen mindestens 30 ECTS-Punkte aus den Grundlagenmodulen Analysis I, Analysis II, Analysis III, Lineare Algebra I und Lineare Algebra II (Gesamtumfang von 50 ECTS-Punkten) erworben werden.

§ 47 Mathematische Wahlpflichtmodule

(1) ¹Der Bereich der mathematischen Wahlpflichtmodule (Nrn. 6 bis 8 der **Anlage 1**) umfasst 80 ECTS-Punkte. ²Er gliedert sich in Vorlesungsmodulen der Theoretischen Mathematik und in Vorlesungsmodulen der Angewandten Mathematik, in denen jeweils mindestens 20 ECTS-Punkte zu erbringen sind, sowie in Seminarmodulen, in denen mindestens 5 ECTS-Punkte zu erbringen sind.

(2) ¹Das übergeordnete Qualifikationsziel der mathematischen Wahlpflichtmodule liegt im Erwerb des entsprechenden Fachwissens sowie der Anwendungskompetenz der Theoretischen Mathematik und der Angewandten Mathematik. ²In der Theoretischen Mathematik wird ein Focus auf die Abstraktion von mathematischen Konzepten gelegt. ³In der Angewandten Mathematik steht die Anwendung der Mathematischen Konzepte im Vordergrund. ⁴Die spezifischen Qualifikationsziele und Prüfungsgegenstände der einzelnen wählbaren Module sind abhängig vom jeweils gewählten Modul und der jeweiligen Modulbeschreibung zu entnehmen.

(3) ¹Die Wahl der mathematischen Wahlpflichtmodule erfolgt durch die Anmeldung zur ersten Prüfung in einem Modul aus der Gruppe der Wahlpflichtmodule aus dem zu wählenden mathematischen Wahlpflichtbereich. ²Die mathematischen Wahlpflichtmodule werden in einem Modulkatalog geführt, welcher spätestens eine Woche vor Semesterbeginn ortsüblich bekannt gemacht wird. ³Der Modulkatalog kann mit Wirkung zum jeweils nächsten Semester durch den Prüfungsausschuss angepasst werden.

(4) ¹Mögliche Prüfungen in den Vorlesungsmodulen der Theoretischen Mathematik und Angewandten Mathematik sind:

1. schriftliche Prüfung, ggf. in elektronischer Form (Klausur 60-120 Min.),
 2. mündliche Prüfung (15-30 Min.),
 3. Übungsleistung (ca. 30-45 Seiten),
- sowie Kombinationen derselben.

²Mögliche Prüfungen in den Seminarmodulen sind:

4. Seminarleistung (Vortrag 30-80 Min.), ggf. mit Ausarbeitung (ca. 5-10 Seiten),
5. Hausarbeit (ca. 5-10 Seiten).

³In Fällen des § 6 Abs. 2 Satz 3 **ABMPO/NatFak** ist insbesondere die Kombination einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung mit Leistungen i. S. d. § 6 Abs. 4 **ABMPO/NatFak** möglich. ⁴Näheres regelt die jeweilige Modulbeschreibung.

(5) ¹Die Module im Umfang von 5 ECTS-Punkten setzen sich in der Regel aus Vorlesungen (2 SWS) mit Übungen (bis 2 SWS) oder Seminaren (2 SWS) zusammen. ²Die Module im Umfang von 10 ECTS-Punkten setzen sich in der Regel aus Vorlesungen

(4 SWS) und Übungen (bis 3 SWS) zusammen. ³Abweichende Verteilungen sind der jeweiligen Modulbeschreibung zu entnehmen.

§ 48 Nebenfachwahlpflichtmodule

(1) ¹Nebenfachwahlpflichtmodule (Modulgruppe Nr. 9 gemäß **Anlage 1**) sind Modulpakete im Umfang von jeweils insgesamt 30 ECTS-Punkten. ²Das übergeordnete Qualifikationsziel der Nebenfachwahlpflichtmodule liegt darin, es den Studierenden zu ermöglichen, sich erstens in mindestens einem weiteren Schwerpunktbereich thematisch zu vertiefen. ³Zweitens wird damit ein methodologisches Qualifikationsziel verfolgt, indem interdisziplinäre Arbeitsweisen geschult, naturwissenschaftliche sowie sozial- und gesellschaftswissenschaftliche Perspektiven auf weitere Gegenstandsfelder ausgeweitet oder Erfahrungen mit interdisziplinären Methoden gesammelt werden. ⁴Drittens wird den Studierenden durch die Wahlfreiheit ermöglicht, im Hinblick auf das zukünftige Berufsfeld ein individuelles Profil auszubilden. ⁵Modulpakete können für folgende Nebenfächer gewählt werden:

1. Chemie:

¹Qualifikationsziele sind hier der Erwerb von Grundlagen in der allgemeinen und anorganischen Chemie mit berufsqualifizierenden Kompetenzen mit Fokus auf die Schnittstelle zwischen Mathematik und Chemie. ²Die Qualifikationsziele richten sich beispielsweise auf den Erwerb von fachlichen und methodischen Basiskompetenzen in der Anorganischen Chemie, der Physikalischen Chemie und der Theoretischen Chemie. ³Insbesondere in der Theoretischen Chemie erwerben die Studierenden mathematische Grundlagen und deren Anwendung in der Thermodynamik sowie in der Quantenmechanik.

2. Astronomie:

¹Qualifikationsziele sind hier der Erwerb von Grundlagen in der Astronomie mit berufsqualifizierenden Kompetenzen mit Fokus auf die Schnittstelle zwischen Mathematik und Astronomie. ²Die Qualifikationsziele richten sich beispielsweise auf den Erwerb von fachlichen und methodischen Basiskompetenzen in der Experimentalphysik und Astronomie. ³In der Experimentalphysik erwerben die Studierenden die Grundlagen der Mechanik, der Wärmelehre und der Elektrodynamik und in der Astronomie erwerben die Studierenden grundlegende Kenntnisse über die wichtigsten Bestandteile des Universums und ihrer Entwicklung.

3. Betriebswirtschaftslehre:

¹Qualifikationsziele sind hier der Erwerb von Grundlagen in der Betriebswirtschaftslehre mit berufsqualifizierenden Kompetenzen mit Fokus auf die Schnittstelle zwischen Mathematik und Betriebswirtschaft. ²Die Qualifikationsziele richten sich beispielsweise auf den Erwerb von fachlichen und methodischen Basiskompetenzen der Betriebswirtschaftslehre und Betrieblichen Rechnungswesen. ³In der Betriebswirtschaftslehre erwerben die Studierenden unter anderem die Grundlagen zur Verwaltung und Organisation von Unternehmen; im Betrieblichen Rechnungswesen erwerben sie unter anderem die Grundlagen des kaufmännischen Rechnens und Buchführung.

4. Geowissenschaften:

¹Qualifikationsziele sind hier der Erwerb von geowissenschaftlichen Grundlagen mit berufsqualifizierenden Kompetenzen mit Fokus auf die Schnittstelle zwischen Mathematik und Geowissenschaften. ²Die Qualifikationsziele richten sich beispielsweise auf den Erwerb von fachlichen und methodischen Basiskompe-

tenzen in den Geowissenschaften, der angewandten Geologie, im fächerübergreifenden Denken im Themenfeld des Systems Erde, dem Klimawandel, der Rohstoffe und der Nachhaltigkeit sowie auf den Erwerb von Sozial-, Diskussions- und Handlungskompetenzen.

5. Informatik:

¹Qualifikationsziele sind hier der Erwerb der Grundlagen der Informatik und berufsqualifizierenden Kompetenzen mit Fokus auf die Schnittstelle zwischen Mathematik und Informatik. ²Die Qualifikationsziele richten sich beispielsweise auf den Erwerb von fachlichen und methodischen Basiskompetenzen der Algorithmik, von Datenstrukturen und der Programmierung.

6. Informations- und Kommunikationstechnik:

¹Qualifikationsziele sind hier der Erwerb von fachlichen Grundlagen und berufsqualifizierenden Kompetenzen mit Fokus auf die Schnittstelle zwischen Mathematik und Informations- und Kommunikationstechnik. ²Die Qualifikationsziele richten sich beispielsweise auf den Erwerb von fachlichen und methodischen Basiskompetenzen der Elektrotechnik, des Programmierens und der Signalverarbeitung.

7. Molekularbiologie:

¹Qualifikationsziele sind hier der Erwerb von Grundlagen in der Molekularbiologie mit berufsqualifizierenden Kompetenzen mit Fokus auf die Schnittstelle zwischen Mathematik und Molekularbiologie. ²Die Qualifikationsziele richten sich beispielsweise auf den Erwerb von fachlichen und methodischen Basiskompetenzen in der Zellbiologie, Genetik, Molekularbiologie, Biochemie und Physiologie.

8. Nanotechnologie:

¹Qualifikationsziele sind hier der Erwerb von Grundlagen in der Nanotechnologie mit berufsqualifizierenden Kompetenzen mit Fokus auf die Schnittstelle zwischen Mathematik und Nanotechnologie. ²Die Qualifikationsziele richten sich beispielsweise auf den Erwerb von fachlichen und methodischen Basiskompetenzen in der Physikalische Chemie der Nanostrukturen, Physikalische Chemie der Werkstoffe, Messtechnik und Werkstoffeigenschaften.

9. Philosophie:

¹Qualifikationsziele sind hier der Erwerb von Grundlagen in der Philosophie mit berufsqualifizierenden Kompetenzen mit Fokus auf die Schnittstelle zwischen Mathematik und Philosophie. ²Die Qualifikationsziele richten sich beispielsweise auf den Erwerb von fachlichen und methodischen Basiskompetenzen der praktischen sowie der theoretischen Philosophie.

10. Physik (experimentell):

¹Qualifikationsziele sind hier der Erwerb von Grundlagen in der Experimentalphysik mit berufsqualifizierenden Kompetenzen mit Fokus auf die Schnittstelle zwischen Mathematik und Experimentalphysik. ²Die Qualifikationsziele richten sich insbesondere auf den Erwerb von fachlichen und methodischen Basiskompetenzen der Experimentalphysik, welche beispielsweise die Mechanik, die Wärmelehre und die Elektrodynamik umfassen können.

11. Physik (theoretisch):

¹Qualifikationsziele sind der Erwerb von Grundlagen in der Theoretischen Physik mit berufsqualifizierenden Kompetenzen mit Fokus auf die Schnittstelle zwischen Mathematik und Theoretischer Physik. ²Die Qualifikationsziele richten

sich beispielsweise auf den Erwerb von fachlichen und methodischen Basiskompetenzen der Experimentalphysik (Mechanik), der Theoretischen Mechanik und der Theoretischen Quantenmechanik.

12. Theologie:

¹Qualifikationsziele sind hier der Erwerb von fachlichen Grundlagen der Theologie und berufsqualifizierenden Kompetenzen mit Fokus auf die Schnittstelle zwischen Mathematik und Theologie. ²Die Qualifikationsziele richten sich beispielsweise auf den Erwerb von fachlichen und methodischen Basiskompetenzen zum Studium des Alten und des Neuen Testaments.

13. Volkswirtschaftslehre:

¹Qualifikationsziele sind hier der Erwerb von fachlichem Grundlagenwissen der Volkswirtschaftslehre und berufsqualifizierenden Kompetenzen mit Fokus auf die Schnittstelle zwischen Mathematik und Volkswirtschaftslehre. ²Die Qualifikationsziele richten sich beispielsweise auf den Erwerb von fachlichen und methodischen Basiskompetenzen in der Volkswirtschaftslehre, Makro- und Mikroökonomie sowie Wirtschaftspolitik.

⁶Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss zusätzliche Nebenfächer genehmigen.

(2) § 47 Abs. 3 Sätze 1 und 2 gelten entsprechend.

(3) Die spezifischen Qualifikationsziele und Prüfungsgegenstände sowie Art und Umfang der Lehrveranstaltungen und der Prüfungen in den Nebenfachwahlpflichtmodulen sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des jeweils gewählten Modulpakets und der jeweils einschlägigen **(Fach-)Studien- und Prüfungsordnung** bzw. der jeweiligen Modulbeschreibung zu entnehmen.

§ 49 Schlüsselqualifikationen

(1) ¹Die Schlüsselqualifikationen umfassen das Modulpaket Nr. 10 der **Anlage 1**. ²Das übergeordnete Qualifikationsziel der Schlüsselqualifikationen liegt in dem Erwerb übergreifender Kompetenzen zur Berufs- und Forschungstätigkeit, z.B. in den Bereichen Projektmanagement, Teamwork oder Präsentationstechniken. ³Außerdem wird den Studierenden ermöglicht, sich außerhalb des eigenen Fachs in fachfremden oder praxisnahen Anwendungsfeldern breiter aufzustellen.

(2) ¹Die Wahl der Module aus dem Bereich der Schlüsselqualifikationen erfolgt durch die Anmeldung zur (ersten) Prüfung im jeweiligen Modul bzw. durch Anmeldung zur Schulung bzw. zum Praktikum. ²Die Schlüsselqualifikationsmodule werden in einem Modulkatalog geführt, welcher spätestens eine Woche vor Semesterbeginn ortsüblich bekannt gemacht wird. ³Der Modulkatalog kann mit Wirkung zum jeweils nächsten Semester durch den Prüfungsausschuss angepasst werden. ⁴Alle Studierenden, die nicht das Nebenfach Informatik gewählt haben, müssen verpflichtend entweder das Modul Programmierung oder das Modul Computerorientierte Mathematik I wählen. ⁵Studierende, die das Nebenfach Informatik gewählt haben, dürfen die in Satz 4 genannten Module wegen des erforderlichen fachspezifischen Kompetenzgewinns, welcher sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung im Kontext mit dem Qualifikationsziel des Bachelorstudiengangs ergibt, nicht als Schlüsselqualifikationen wählen.

(3) ¹Die spezifischen Qualifikationsziele und Prüfungsgegenstände sowie Art und Umfang der Lehrveranstaltungen und Prüfungen der einzelnen Module sind abhängig vom

konkreten didaktischen Charakter des jeweils gewählten Moduls und der jeweils einschlägigen **Fachstudien- und Prüfungsordnung** bzw. Modulbeschreibung zu entnehmen. ²Für Art und Umfang der Lehrveranstaltungen und der Prüfung von Modulen des Departments Mathematik oder des Department of Data Science gelten § 47 Abs. 4 und 5 entsprechend.

§ 50 Bachelorarbeit

(1) ¹Das Modul Bachelorarbeit umfasst insgesamt 10 ECTS-Punkte. ²Das Thema der Bachelorarbeit soll in seinen Anforderungen so gestaltet sein, dass es innerhalb von 12 Wochen abgeschlossen werden kann. ³Das Thema der Bachelorarbeit kann nur einmal und mit Einwilligung der bzw. des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und nur innerhalb der ersten zwei Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

(2) ¹Zur Vergabe des Themas der Bachelorarbeit sind hauptberufliche Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer im Sinne des Art. 19 Abs. 1 **BayHIG** sowie habilitierte Dozentinnen bzw. Dozenten berechtigt, sofern sie hauptberuflich im Sinne des Art. 53 Abs. 4 **BayHIG** in der Lehreinheit Mathematik und Data Science tätig sind (Betreuerinnen bzw. Betreuer). ²Der Prüfungsausschuss kann Ausnahmen gestatten und regeln.

(3) Die Bachelorarbeit wird abweichend von § 31 Abs. 7 **ABMPO/NatFak** nur von der Betreuerin bzw. dem Betreuer bewertet; § 17 Abs 4 Satz 2 **ABMPO/NatFak** bleibt unberührt.

2. Masterprüfung

§ 51 Zugangskommission für die Masterstudiengänge

(1) Die Prüfung der Qualifikations- und Zugangsvoraussetzungen zum Masterstudium obliegt einer Zugangskommission, die für die Masterstudiengänge Mathematik, Wirtschaftsmathematik und Computational and Applied Mathematics gemeinsam nach Abs. 2 bestellt wird.

(2) ¹Die Zugangskommission i. S. d. § 12 **ABMPO/NatFak** besteht aus der bzw. dem Vorsitzenden und zwei weiteren Professorinnen bzw. Professoren der Lehreinheit Mathematik und Data Science sowie einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin bzw. einem wissenschaftlichen Mitarbeiter, die bzw. der hauptberuflich im Sinne des Art. 53 Abs. 4 **BayHIG** im Dienst der FAU steht. ²Die Mitglieder werden vom Fakultätsrat der Naturwissenschaftlichen Fakultät auf Vorschlag der Lehreinheit Mathematik und Data Science für die Dauer von drei Jahren bestellt; Wiederbestellung ist möglich.

§ 52 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise und Zugangsvoraussetzungen

(1) ¹Fachspezifischer Abschluss im Sinne des § 35 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 **ABMPO/NatFak** ist der Abschluss eines Bachelor- oder Diplomstudiengangs im Fach Mathematik, Technomathematik oder Wirtschaftsmathematik. ²Als fachverwandter Abschluss im Sinne des § 35 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 **ABMPO/NatFak** wird insbesondere ein Bachelorabschluss in Physik oder Informatik anerkannt. ³Bewerberinnen und Bewerber mit einem fachverwandten Abschluss i. S. d. Satz 2 können gemäß Abs. 5 Satz 4 **Anlage**

ABMPO/NatFak nur auf Grundlage einer bestandenen Zugangsprüfung in das Masterstudium aufgenommen werden.

(2) In der mündlichen Zugangsprüfung gemäß Abs. 5 Satz 3 ff. **Anlage ABMPONatFak** werden die Bewerberinnen bzw. Bewerber auf Basis folgender Kriterien beurteilt:

1. Qualität der Kenntnisse in den fachspezifischen Grundlagen (Analysis und Lineare Algebra) (25 %),
2. Qualität der Grundkenntnisse in zwei Fachgebieten innerhalb der gemäß § 53 Abs. 1 von der Bewerberin bzw. dem Bewerber für das Zugangsgespräch vorgeschlagenen Studienrichtung (50 %),
3. mathematische Diskussionsfähigkeit auf Deutsch oder Englisch (25 %).

§ 53 Studienrichtung des Masterstudiums, Umfang und Gliederung

(1) ¹Der Masterstudiengang Mathematik wird in einer der drei folgenden Studienrichtungen

- Algebra und Geometrie
 - Analysis und Stochastik oder
 - Modellierung, Simulation und Optimierung
- durchgeführt; Näheres regelt § 55.

(2) ¹Das Masterstudium besteht aus den in **Anlage 2** genannten Modulen. ²Im Masterstudium müssen insgesamt 120 ECTS-Punkte gemäß folgender Aufteilung erworben werden:

1. mindestens 35 ECTS-Punkte aus den Modulen der gewählten Studienrichtung (siehe § 55),
2. mindestens 25 ECTS-Punkte aus Modulen der anderen in Abs. 1 Satz 1 genannten Studienrichtungen (siehe § 55),
3. mindestens 20 ECTS-Punkte aus aufeinander bezogenen Wahlmodulen aus dem gesamten Angebot der Masterstudiengänge der FAU mit Ausnahme der Studiengänge des Departments Mathematik oder des Department of Data Science (Nebenfachwahlpflichtmodule gemäß § 56) gemäß Studienvereinbarung,
4. 5 ECTS-Punkte aus dem freien Wahlmodulbereich (siehe § 57),
5. mindestens 5 ECTS-Punkte aus einem Masterseminar aus der gewählten Studienrichtung und
6. 30 ECTS-Punkte aus der Masterarbeit in der gewählten Studienrichtung (siehe § 58).

§ 54 Mentorat und individuelle Studienvereinbarung

(1) ¹Jeder bzw. jedem Studierenden wird zu Beginn des Masterstudiums eine Mentorin bzw. ein Mentor mit der Aufgabe zugewiesen, die Ausarbeitung einer individuellen Studienvereinbarung zu unterstützen und Fragen zum Studium zu klären. ²Dieses Mentorat bezieht sich auf die gesamte Masterstudienzeit. ³Bei der Antragstellung auf Zugang zum Masterstudium kann die Bewerberin bzw. der Bewerber eine Mentorin bzw. einen Mentor vorschlagen.

(2) ¹Zu Beginn des Masterstudiums wird mit der Mentorin bzw. dem Mentor gemeinsam eine individuelle Studienvereinbarung entwickelt, die die fachlichen Interessen der bzw. des Studierenden berücksichtigen soll. ²Diese Studienvereinbarung ist für das gesamte Masterstudium gültig und listet alle zu belegenden Module auf. ³Sie ist dem

Prüfungsausschuss bis spätestens zum ersten Prüfungstermin des Masterstudiums zur Genehmigung vorzulegen und an das Prüfungsamt weiterzuleiten. ⁴Eine Anmeldung zu und Teilnahme an den Prüfungen im Masterstudium ist erst möglich, wenn die Studienvereinbarung dem Prüfungsamt vorgelegt worden und von diesem bestätigt worden ist.

(3) ¹Zur Sicherstellung der Studierbarkeit kann die Studienvereinbarung in Absprache mit der Mentorin bzw. dem Mentor aktualisiert werden. ²Diese Aktualisierung ist dem Prüfungsausschuss unverzüglich zur Genehmigung vorzulegen und an das Prüfungsamt weiterzuleiten; Abs 2 Satz 3 und 4 gilt entsprechend für die neu gewählten Module.

§ 55 Wahlpflichtmodule der Studienrichtungen

(1) ¹In den Wahlpflichtmodulen der Studienrichtungen werden wissenschaftliche Methodenkompetenzen zur Einordnung mathematischer Strukturen, zu Modellierung und zu Problemlösestrategien sowie die Befähigung zu einer eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitsweise erworben. ²Es wird ein forschungsorientiertes Qualifikationsziel verfolgt, indem fachspezifische Forschungsmethoden und vertieftes Fachwissen vermittelt werden. ³Es wird den Studierenden durch die Wahlfreiheit ermöglicht, ihr Profil im Hinblick auf ihr angestrebtes zukünftiges Berufsfeld zu schärfen.

(2) Die einzelnen Studienrichtungen haben die folgenden fachspezifischen Qualifikationsziele:

1. ¹In der Studienrichtung Algebra und Geometrie werden Methodenkompetenzen erworben, die zum Einsatz von algebraischen Klassifikationsmethoden, insbesondere im Rahmen der Darstellungstheorie und der Gruppentheorie befähigen. ²Die Qualifikationsziele reichen von der Fähigkeit zur Analyse komplexer algebraischer und geometrischer Strukturen bis zur Etablierung kategorieller Äquivalenzen.
2. ¹In der Studienrichtung Analysis und Stochastik werden Methodenkompetenzen zur Behandlung operatortheoretischer Fragestellungen, partieller Differentialgleichungen, geometrischer Aspekte dynamischer Systeme und stochastischer Modelle erworben. ²Die Qualifikationsziele reichen von der Fähigkeit zur Analyse von Transportgleichungen, von Dynamiken auf Netzwerken bis zu operatortheoretischen Ansätzen in Quantenfeldtheorien.
3. ¹Die Studienrichtung Modellierung, Simulation und Optimierung zielt auf den Erwerb von fortgeschrittenen mathematischen Methodenkompetenzen in einer der Forschungsrichtungen aus der Angewandten Mathematik. ²Ein Fokus liegt darauf, Anbindung an die aktuelle Forschung oder in die Wirtschaft herzustellen. ³Die Qualifikationsziele reichen von der Modellierung konkreter Systeme, über deren Simulation, numerische Lösungen partieller Differentialgleichungen und Optimierung komplexer Systeme bis zu den zugehörigen theoretischen Grundlagen und Beweistechniken.

(3) Die spezifischen Qualifikationsziele und Prüfungsgegenstände der einzelnen wählbaren Module sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des jeweils gewählten Moduls und der jeweiligen Modulbeschreibung zu entnehmen.

(4) § 47 Abs. 3 Sätze 2 und 3 und Abs. 4 und 5 gelten entsprechend.

§ 56 Nebenfachwahlpflichtmodule

¹Nebenfachwahlpflichtmodule können im Umfang von insgesamt 20 ECTS-Punkten aus aufeinander bezogenen Nebenfachwahlpflichtmodulen aus dem gesamten Angebot der Masterstudiengänge der FAU mit Ausnahme der Angebote der Lehreinheit Mathematik und Data Science gewählt werden. ²Das übergeordnete Qualifikationsziel der Nebenfachwahlpflichtmodule liegt in einer Ergänzung und Komplementierung des Studiums der Fachwissenschaft Mathematik. ³Den Studierenden soll ermöglicht werden, sich in mindestens einem weiteren Schwerpunktbereich thematisch zu vertiefen. ⁴Daneben wird ein methodologisches Qualifikationsziel verfolgt, indem interdisziplinäre Arbeitsweisen geschult, naturwissenschaftliche sowie sozial- und gesellschaftswissenschaftliche Perspektiven auf weitere Gegenstandsfelder ausgeweitet oder Erfahrungen mit interdisziplinären Methoden gesammelt werden. ⁵Zudem wird den Studierenden durch die Wahlfreiheit ermöglicht, im Hinblick auf das zukünftige Berufsfeld ein individuelles Profil auszubilden. ⁶Die spezifischen Qualifikationsziele und Prüfungsgegenstände sowie Art und Umfang der Lehrveranstaltungen und der Prüfung in den Nebenfachwahlpflichtmodulen sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des jeweils gewählten Moduls und der jeweils einschlägigen **(Fach-)Studien- und Prüfungsordnung** bzw. der jeweiligen Modulbeschreibung zu entnehmen.

§ 57 Freie Wahlmodule

¹Freie Wahlmodule können im Umfang von insgesamt 5 ECTS-Punkten aus dem gesamten Angebot der FAU gewählt werden. ²Das übergeordnete Qualifikationsziel der Freien Wahlmodule liegt in dem Erwerb fachübergreifender Kompetenzen. ³Den Studierenden soll ermöglicht werden, Informationen in einem selbst gewählten Themenbereich zu sammeln oder bereits erworbene Kompetenzen zu vertiefen und ihr Profil im Hinblick auf ihr angestrebtes zukünftiges Berufsfeld oder zur Vorbereitung auf ein nachfolgendes Masterstudium zu schärfen. ⁴Die spezifischen Qualifikationsziele und Prüfungsgegenstände sowie Art und Umfang der Lehrveranstaltungen und Prüfungen der einzelnen wählbaren Module sind abhängig von den im jeweiligen Modul zu erwerbenden Kompetenzen und der jeweils einschlägigen **(Fach-)Studien- und Prüfungsordnung** bzw. der jeweils einschlägigen Modulbeschreibung zu entnehmen.

§ 58 Masterarbeit

(1) ¹Die Masterarbeit dient dazu, die Fähigkeit zu selbstständiger Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Mathematik nachzuweisen. ²Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie innerhalb von sechs Monaten abgeschlossen werden kann.

(2) ¹Die Masterarbeit behandelt in der Regel ein wissenschaftliches Thema aus der gewählten Studienrichtung. ²§ 50 Abs. 3 gilt entsprechend.

(3) ¹Das Modul Masterarbeit wird mit 30 ECTS-Punkten bewertet und besteht aus einer Masterarbeit und einem Vortrag mit mündlicher Prüfung. ²Die beiden benoteten Prüfungsteile sind mit folgender Gewichtung bei der Ermittlung der Gesamtnote des Moduls zu berücksichtigen: Masterarbeit 85 % und Referat mit Diskussion 15 %.

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 59 Inkrafttreten

(1) ¹Diese Fachstudien- und Prüfungsordnung tritt am 1. April 2026 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Sommersemester 2026 aufnehmen werden. ³Studierende, die nach Fachstudien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Mathematik an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) – FPOMathe – vom 11. März 2015, zuletzt geändert durch Satzung vom 5. August 2021 studieren, beenden ihr Studium nach der bisher für sie gültigen Fassung.

(2) ¹Die Fachstudien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Mathematik an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) – FPOMathe – vom 11. März 2015, zuletzt geändert durch Satzung vom 5. August 2021, tritt bezogen auf die Regelungen zum Bachelorstudiengang mit Wirkung zum 30. September 2031, bezogen auf die Regelungen zum Masterstudiengang mit Wirkung zum 31. März 2030, außer Kraft. ²Prüfungen nach der in Satz 1 genannten FPOMathe werden bezogen auf das Bachelorstudium letztmals im Sommersemester 2031, bezogen auf das Masterstudium letztmals im Wintersemester 2029/2030 angeboten.

Anlage 1: Studienverlaufsplan Bachelorstudiengang Mathematik

	Nr.	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
				V	Ü	P	S		1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem		
Grundlagen	1	Analysis I	Vorlesung Analysis I	4				10	6						Klausur 120 Min. (100%) <u>und</u> Übungsleistung (unbenotet, 0%)	0
			Übung Analysis I		2				2							
			Tafelübung Analysis I		2				2							
	2	Analysis II	Vorlesung Analysis II	4				10		6					Klausur 120 Min. (100%) <u>und</u> Übungsleistung (unbenotet, 0%)	0,5
			Übung Analysis II		2					2						
			Tafelübung Analysis II		2					2						
	3	Analysis III	Vorlesung Analysis III	4				10			7				Klausur 120 Min. (100%) <u>und</u> Übungsleistung (unbenotet, 0%)	1
			Übung Analysis III		2					2						
			Tafelübung Analysis III		1					1						
	4	Lineare Algebra I	Vorlesung Lineare Algebra I	4				10	6						Klausur 120 Min. (100%) <u>und</u> Übungsleistung (unbenotet, 0%)	0
			Übung Lineare Algebra I		2				2							
			Tafelübung Lineare Algebra I		2				2							
	5	Lineare Algebra II	Vorlesung Lineare Algebra II	4				10		6					Klausur 120 Min. (100%) <u>und</u> Übungsleistung (unbenotet, 0%)	0,5
			Übung Lineare Algebra II		2					2						

	Nr.	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
				V	Ü	P	S		1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem		
			Tafelübung Lineare Algebra II		2					2						
		Summe Grundlagen		20	19	0	0	50	20	20	10	0	0	0		
Mathematische Wahlpflichtmodule	6	Wahlpflichtmodule aus dem Katalog für Theoretische Mathematik gemäß § 47	vgl. § 47 Abs. 4					20-55			0-15	0-20	0-25	0-20	vgl. § 47 Abs. 3	1
	7	Wahlpflichtmodule aus dem Katalog für Angewandte Mathematik gemäß § 47	vgl. § 47 Abs. 4					20-55			0-15	0-20	0-25	0-20	vgl. § 47 Abs. 3	1
	8	Seminar	Seminar				2	5-15			0-5	0-5	0-5	0-5	Seminarleistung	1
		Summe Mathematischer Wahlpflichtbereich						80	0	0	15	20	25	20		
Nebenfach	9	Nebenfach gemäß § 48	vgl. § 48 Abs. 3					30	10	10	5	5			vgl. § 48 Abs. 3	1

	Nr.	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
				V	Ü	P	S		1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem		
		Summe Nebenfach					30	10	10	5	5	0	0			
Schlüsselqualifikationen	10	Wahlpflichtmodule aus dem Katalog für Schlüsselqualifikationen gemäß § 49	vgl. § 49 Abs. 3					10				5	5		vgl. § 49 Abs. 3	0
		Summe Schlüsselqualifikationen					10	0	0	0	5	5	0			
Bachelorarbeit	11	Bachelorarbeit					10						10	Bachelorarbeit (ca. 20-25 Seiten)	1,5	
		Summe Bachelorarbeit		0	0	0	0	10					10			
Summe SWS (mind.)¹ und ECTS-Punkte				20	19	0	2	180	30	30	30	30	30	30		
				50 ¹												

¹ Die Zahl erhöht sich um die Veranstaltungen der Mathematischen Wahlpflichtmodule, des Nebenfachs und der Schlüsselqualifikation.

Erläuterungen:

Übungsleistung: vgl. § 6 Abs. 4 **ABMPO/NatFak**.

Seminarleistung: vgl. § 6 Abs. 5 **ABMPO/NatFak**.

Anlage 2: Studienverlaufsplan Masterstudiengang Mathematik

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Studienrichtung	Wahlpflichtmodule aus Katalog für Hauptstudienrichtung gemäß § 50 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 i. V. m. § 55	vgl. § 55 Abs. 2 Satz 3						15	10	10		vgl. § 55 Abs. 2 Satz 3	1
	Summe Wahlpflichtbereich Studienrichtung						35	15	10	10	0		
Nebens Studienrichtung	Wahlpflichtmodule aus Katalog für Nebensstudienrichtung gemäß § 50 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 i. V. m. § 55	vgl. § 55 Abs. 2 Satz 3						10	10	5		vgl. § 55 Abs. 2 Satz 3	1
	Summe Wahlpflichtbereich Nebensstudienrichtung						25	10	10	5	0		
Nebenfach	Nebenfachmodule gemäß § 50 Abs. 2 Satz 2 Nr. 3 i. V. m. § 56	vgl. § 56										vgl. § 56	1
	Summe Nebenfach (W-NF)						20	5	10	5	0		
Freies Wahlmodul	Freies Wahlmodul gemäß § 50 Abs. 2 Satz 2 Nr. 4 i. V. m. § 57	vgl. § 57								5		vgl. § 57	1
	Summe Freies Wahlmodul						5	0	0	5	0		
Masterseminar	Masterseminar gemäß § 50 Abs. 2 Satz 2 Nr. 5	Masterseminar				2				5		Seminarleistung	1
	Summe Masterseminar		0	0	0	2	5	0	0	5	0		

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modul- note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Masterarbeit	Masterarbeit gemäß § 50 Abs. 2 Satz 2 Nr. 6 i. V. m. § 58	Masterarbeit					30				25	Masterarbeit (ca. 60 Seiten) <u>und</u> Vortrag mit mündlicher Prü- fung (ca. 60 + 15 Min.)	1
		Masterkolloquium									5		
	Summe Masterarbeit							30	0	0	0	30	
Summen SWS (mind.)¹ und ECTS-Punkte			0	0	0	2	120	30	30	30	30		

¹ Die Zahl erhöht sich um die Veranstaltungen der Studienrichtung, der Nebens Studienrichtungen, des Nebenfachs und des freien Wahlmoduls.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der FAU am 25. Februar 2026, und der Genehmigung durch den Präsidenten oder seiner Stellvertretung vom 5. März 2026
Erlangen, den 5. März 2026

FAU
gez.

Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger, Präsident

Diese Satzung wurde am 5. März 2026 digital auf der Internetseite <https://www.fau.de/fau/rechtsgrundlagen/amtliche-bekanntmachungen/> amtlich veröffentlicht. Eine mit Genehmigungs- und Bekanntmachungsvermerk versehene Ausfertigung der Satzung wurde am 5. März 2026 in der im Referat L 1 der Zentralen Universitätsverwaltung, Halbmondstraße 6-8, Zimmer Nr. 02.033 niedergelegt und liegt zur Einsicht während der Dienststunden bereit.

Tag der Bekanntmachung ist daher der 5. März 2026