

Anlage II.27 Fachspezifische Bestimmungen – Studienfach „Mathematik“

I. Fachspezifische Studienziele

Auf den Lehrerberuf bezogen:

Fachdidaktische und pädagogische Eignung, Wissen über das Wesen von Lehr- und Lernprozessen sowie deren Beurteilung, Befähigung zum fachkompetenten Einsatz neuer Medien und geeigneter Software im Unterricht, die Faszination der Mathematik zu erfahren und in der Schule weitergeben zu können.

Auf Mathematik bezogen:

Fundierte mathematische Kenntnisse, Fähigkeit zum mathematischen Experimentieren, historisches Verständnis von Mathematik, grundlegende Befähigung zu einer wissenschaftlichen Arbeitsweise, Training von konzeptionellem, analytischem und logischem Denken, Abstraktionsvermögen, Erwerb von Lernstrategien für lebenslanges Lernen, Kommunikationsfertigkeiten, Befähigung zur Teamarbeit. Befähigung zur Aufnahme eines Masterstudiums.

Berufsbefähigung durch den Bachelorabschluss:

Je nach Kombinationsfach Mitarbeit in einem Team aus Mathematikerinnen und Mathematikern, Informatikerinnen und Informatikern oder Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern in Verwaltung, Industrie und Wirtschaft, Tätigkeiten in einschlägigen Verlagen und Bildungszentren.

II. Empfohlene Vorkenntnisse

Das Mathematische Institut der Georg-August-Universität bietet in jedem September ein mathematisches Vorsemeester (sog. Propädeutikum) an; die Teilnahme wird empfohlen.

III. Modulübersicht

1. Kerncurriculum

Es müssen Module im Umfang von 66 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

a. Orientierungsmodule Mathematik

Es müssen folgende zwei Orientierungsmodule im Umfang von insgesamt 18 C erfolgreich absolviert werden:

B.Mat.0011 „Analysis I“ (9 C / 6 SWS)

B.Mat.0012 „Analytische Geometrie und Lineare Algebra I“ (9 C / 6 SWS)

b. Basismodule Analysis

Es muss eines der folgenden zwei Wahlpflichtmodule im Umfang von 9 C erfolgreich absolviert werden:

B.Mat.0021 „Analysis II“ (9 C / 6 SWS)

B.Mat.0025 „Methoden der Analysis II“ (9 C / 6 SWS)

c. Basismodule Geometrie

Es muss eines der folgenden zwei Wahlpflichtmodule im Umfang von wenigstens 6 C erfolgreich absolviert werden; wird das Modul B.Mat.0022 absolviert, so werden 3 C dem Professionalisierungsbereich zugerechnet.

B.Mat.0022 „Analytische Geometrie und Lineare Algebra II“ (9 C / 6 SWS)

B.Mat.0026 „Geometrie“ (6 C / 4 - 6 SWS)

d. Reine Mathematik

Es muss eines der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von 9 C erfolgreich absolviert werden:

B.Mat.0031 „Fortgeschrittene Methoden der Analysis“ (9 C / 6 SWS)

B.Mat.0032 „Mathematische Grundlagen, Algebra, Zahlentheorie“ (9 C / 6 SWS)

e. Angewandte Mathematik

Es müssen folgende drei Pflichtmodule im Umfang von insgesamt 21 C erfolgreich absolviert werden:

B.Mat.0033 „Schulbezogene Angewandte Mathematik“ (9 C / 6 SWS)

B.Mat.0034 „Schulbezogene Grundlagen der Stochastik“ (9 C / 6 SWS)

B.Mat.0720 „Mathematische Anwendersysteme (Grundlagen)“ (3 C / 2 SWS)

f. Fachdidaktik

Es muss eines der folgenden zwei Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 3 C erfolgreich absolviert werden; wird das Modul B.Mat.0041 erfolgreich absolviert, so werden 3 C dem Professionalisierungsbereich zugerechnet:

B.Mat.0040 „Einführung in Fachdidaktik Mathematik für das Profil "studium generale" am Beispiel der Sammlung Mathematischer Modelle und Instrumente“ (3 C/4 SWS)

B.Mat.0041 „Einführung in die Fachdidaktik Mathematik für das lehramtbezogene Profil am Beispiel der Sammlung Mathematischer Modelle und Instrumente“ (6 C/4 SWS)

2. Studienangebot in Profilen des Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengangs

a. Lehramtbezogenes Profil

Studierende des lehramtbezogenen Profils müssen abweichend von Nr. 1 Buchstabe f folgendes Wahlpflichtmodul im Umfang von 6 C erfolgreich absolvieren:

B.Mat.0041 „Einführung in die Fachdidaktik Mathematik für das lehramtbezogene Profil am Beispiel der Sammlung Mathematischer Modelle und Instrumente“ (6 C/4 SWS)

b. Profil „studium generale“

Studierende des Profils „studium generale“ müssen abweichend von Nr. 1 Buchstabe e Module im Umfang von insgesamt 21 C nach Maßgabe folgender Bestimmungen absolvieren. Darüber hinaus können Studierende des Studienfaches „Mathematik“ neben den sonstigen zulässigen Angeboten alle Module des Bachelor-Studiengangs „Mathematik“ mit Modulnummern B.Mat. (Ziffern) absolvieren, welche inhaltlich verschieden von den Modulen des Kerncurriculums sind.

Es muss eines der folgenden Module absolviert werden:

B.Mat.0033 „Schulbezogene Angewandte Mathematik“ (9 C / 6 SWS)

B.Mat.1300 „Numerische Lineare Algebra“ (9 C / 6 SWS)

Es muss eines der folgenden Module absolviert werden:

B.Mat.0034 „Schulbezogene Grundlagen der Stochastik“ (9 C / 6 SWS)

B.Mat.1400 „Maß- und Wahrscheinlichkeitstheorie“ (9 C / 6 SWS)

Es muss folgendes Modul erfolgreich absolviert werden:

B.Mat.0720 „Mathematische Anwendersysteme (Grundlagen)“ (3 C / 2 SWS)

3. Zweitfach „Mathematik“ im Bachelor-Studiengang „Wirtschaftspädagogik“

Es müssen folgende vier Pflichtmodule im Umfang von 36 C nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

a. Orientierungsmodule Mathematik (Pflichtmodule)

Es müssen folgende zwei Orientierungsmodule im Umfang von 18 C erfolgreich absolviert werden:

B.Mat.0011 „Analysis I“ (9 C / 6 SWS)

B.Mat.0012 „Analytische Geometrie und Lineare Algebra I“ (9 C / 6 SWS)

b. Basismodule Analysis (Wahlpflichtmodule)

Es muss eines der folgenden zwei Wahlpflichtmodule im Umfang von 9 C erfolgreich absolviert werden:

B.Mat.0021 „Analysis II“ (9 C / 6 SWS)

B.Mat.0025 „Methoden der Analysis II“ (9 C / 6 SWS)

c. Angewandte Mathematik (Pflichtmodule)

Es muss folgendes Pflichtmodul im Umfang von 9 C erfolgreich absolviert werden:

B.Mat.0033 „Schulbezogene Angewandte Mathematik“ (9 C / 6 SWS)

IV. Beleg-Empfehlungen für den Bereich Schlüsselkompetenzen

Studierende des Studienfaches „Mathematik“ können neben den sonstigen zulässigen Angeboten insbesondere Angebote aus dem universitätsweiten Modulverzeichnis Schlüsselkompetenzen alle Module des Bachelor-Studiengangs „Mathematik“ mit Modulnummern B.Mat.[Zahl] absolvieren, welche inhaltlich verschieden von den Modulen des Kerncurriculums sind.

V. Besondere Bestimmungen zur Notenbildung

Auf Antrag der oder des Studierenden bleiben bei der Berechnung der Fachnote sowie des Gesamtergebnisses der Bachelorprüfung Module der Mathematik im Umfang von maximal 18 C unberücksichtigt, indem die bestandenen benoteten Prüfungsleistungen jeweils in eine unbenotete Modulprüfung umgewandelt werden. Der Antrag kann frühestens nach Erreichen von 150 C und muss spätestens vor Ausgabe des Prüfungszeugnisses gestellt werden; alternativ kann der Antrag einmalig vor einem Wechsel der Hochschule gestellt werden. Der Antrag kann nur einmal gestellt werden und nach Umsetzung im Prüfungsverwaltungssystem nicht mehr zurückgenommen werden.

VI. Voraussetzungen für die Zulassung zur Bachelor-Arbeit

Voraussetzung für die Zulassung zur Bachelor-Arbeit im Studienfach „Mathematik“ ist der Nachweis von wenigstens 54 C aus dem Kerncurriculum.

Vla. Bachelorarbeit

Abweichend von § 10 Abs. 5 Satz 1 ist die Bachelorarbeit ausschließlich im Format PDF/A nach ISO 19005-1:2005 vorzulegen; die Bachelorarbeit ergänzende Daten (z.B. Programmcode, Messwerte) sind komprimiert als eine Datei im Format ZIP vorzulegen. Studierende, die glaubhaft machen, dass ihnen dies nicht zumutbar ist, werden durch die Universität unterstützt.

VII. Übergangsbestimmungen

Die Bestimmung nach Nr. V ist auch auf alle Studierenden dieses Studienfaches anzuwenden, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Bestimmung bereits immatrikuliert waren.

VIII. Exemplarischer Studienverlaufsplan

1. Studienfach „Mathematik“ in Kombination mit Studienfach „Physik“ – Lehramtbezogenes Profil

Sem. Σ C*	BA-Fach „Mathematik“ (66 C + 3 C)			BA-Fach „Physik“ (66 C+3 C)		Optionalbereich (10 C)/	Erziehungswissenschaften (20 C)
	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul		
1. Σ 30 C	B.Mat.0011 „Analysis I“ (Orientierungsmodul) 9 C	B.Mat.0012 „Analytische Geometrie und Lineare Algebra I“ (Orientierungsmodul) 9 C		B.Phy.101 „Physik I“ (Orientierungsmodul) 9 C		B.Mat.0921 „Einführung in Tex/Latex und prak- tische Anwendungen“ (Wahl) 3 C	
2. Σ 30 C	B.Mat.0021 „Analysis II“ (Wahlpflicht) 9 C	B.Mat.0026 „Geometrie“ (Wahlpflicht) 6 C		B.Phy.102 „Physik II“ (Orientierungsmodul) 9 C			B.Erz.1 „Einführung in die Schulpädagogik“ (Wahlpflicht) 6 C
3. Σ 30 C	B.Mat.0034 „Schulbezogene Grundlagen der Stochastik“ (Pflicht) 9 C			B.Phy.701 „Experimental- physik III“ (Pflicht) 6 C	B.Phy.410 „Physikali- sches Grund- praktikum“ (Pflicht) 12 C	B.Phy.704 „Einführung in die Physik- didaktik“ (Wahlpflicht) 6 C	B.Erz.30 „Orientierungspraktikum“ (Wahlpflicht) 6 C
4. Σ 33 C	B.Mat.0033 „Schulbezogene Angewandte Mathematik“ (Pflicht) 9 C	B.Mat.0041 „Einführung in Fachdidaktik Mathematik für das lehramtbezogene Profil“ (Wahlpflicht) 6 C	B.Mat.0720 „Mathematische Anwendersysteme (Grundlagen)“ (Wahlpflicht) 3 C			B.Phy.700 „Einführung in die Program- mierung [...]“ (Pflicht) 6 C	
5. Σ 27 C	B.Mat.0032 „Mathematische Grundlagen, Algebra, Zahlentheorie“ (Wahlpflicht) 9 C			B.Phy.703 „Einführung in die Kern- und Teilchenphysik“ (Pflicht) 6 C		B.Mat.0931 „Tutorentaining“ (Wahl) 4 C	B.Erz.20 „Schulpraktikum“ (Wahlpflicht) 8 C
6. Σ 30 C	BA-Arbeit 12 C			B.phy.702 „Theoretische Physik III“ (Pflicht) 9 C	B.phy.501 „Einführung in die Astro- und Geophysik“ (Pflicht) 6 C	B.Mat.0923 „Elektronisch unterstütztes Lernen und Lehren: Schlüsselkompetenz E- Learning“ (Wahl) 3 C	
Σ 180 C	66 C (+3 C) (+12 C)			66 C (+3 C)		10 C	20 C

2. Studienfach „Mathematik“ in Kombination mit Studienfach „Deutsche Philologie/Deutsch“ – Lehramtbezogenes Profil

Sem. Σ C*	BA-Fach „Mathematik“ (66 C + 3 C)			BA-Fach „Deutsche Philologie/Deutsch“ (66 C+3 C)		Optionalbereich (10 C/)	Erziehungswissenschaften (20 C)
	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul
1. Σ 30 C	B.Mat.0011 „Analysis I“ (Orientierungsmodul) 9 C	B.Mat.0012 „Analytische Geometrie und Lineare Algebra I“ (Orientierungsmodul) 9 C		B.Ger.01-1 „Einführung in die Germanistik 1.1“ (Orientierungsmodul) 12 C			
2. Σ 33 C	B.Mat.0021 „Analysis II“ (Wahlpflicht) 9 C	B.Mat.026 „Geometrie“ (Wahlpflicht) 6 C		B.Ger.01-2 „Einführung in die Germanistik 1.2“ (Orientierungsmodul) 12 C			B.Erz.1 „Einführung in die Schulpädagogik“ (Wahlpflicht) 6 C
3. Σ 27 C	B.Mat.0034 „Schulbezogene Grundlagen der Stochastik“ (Pflicht) 9 C			B.Ger.02-1 „Literaturwissenschaft – Historische und systematische Perspektiven“ (Pflichtmodul) 6 C	B.Ger.05 „Fachdidaktik Deutsch“ (Wahlpflichtmodul) 6 C		B.Erz.30 „Orientierungspraktikum“ (Wahlpflicht) 6 C
4. Σ 31 C	B.Mat.0033 „Schulbezogene Angewandte Mathematik“ (Pflicht) 9 C	B.Mat.0041 „Einführung in Fachdidaktik Mathematik für das lehramtbezogene Profil“ (Wahlpflicht) 6 C		B.Ger.02-3 „Linguistik – Synchrone und diachrone Perspektiven“ (Pflichtmodul) 6 C	B.Ger.02-2 „Mediävistik – Historische und systematische Perspektiven“ (Pflichtmodul) 6 C	B.Ger.11 „Medialität und Intermedialität“ (Wahl) 4 C	
5. Σ 32 C	B.Mat.0032 „Mathematische Grundlagen, Algebra, Zahlentheorie“ (Wahlpflicht) 9 C	B.Mat.0720 „Mathematische Anwendersysteme (Grundlagen)“ (Wahlpflicht) 3 C		B.Ger.03-2b „Mediävistik – Text, Medien, Kultur“ (Wahlpflicht) 6 C	B.Ger.03-3b „Empirische und theoretische Linguistik“ (Wahlpflicht) 6 C		B.Erz.20 „Schulpraktikum“ (Wahlpflicht) 8 C
6. Σ 27 C	BA-Arbeit 12 C			B.Ger.03-1a „Literaturwissenschaft – Text, Medien, Kultur“ (Wahlpflicht) 9 C		B.Ger.06 „Angewandte Germanistik“ (Wahl) 6 C	
Σ 180 C	66 C (+3 C) (+12 C)			66 C (+3 C)		10 C	20 C