

Fachspezifische Bestimmungen für das Studienfach Mathematik in den Studiengängen Lehramt an Sekundarschulen und Lehramt an Gymnasien an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vom2007

Stand 11. April 2007

Gemäß §§ 13 Abs.1 in Verbindung mit 67 Abs. 3 Nr. 8 und § 77 Abs. 2 Nr. 1 des Hochschulgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (HSG LSA) vom 05.05.2004 (GVBl. LSA S. 256), zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 21.03.06 (GVBl. LSA S. 102), in Verbindung mit der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die grundständigen und berufsbegleitenden Studiengänge Lehramt an Grundschulen, Förderschulen, Sekundarschulen und Gymnasien an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (AStPOLS) vom xx.xx.2007 hat die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg folgende Fachspezifischen Bestimmungen für das Studienfach Mathematik in den Studiengängen Lehramt an Sekundarschulen und Lehramt an Gymnasien beschlossen.

§ 1 Geltungsbereich.....	2
§ 2 Ziele des Studienfachs	2
§ 3 Studienberatung	2
§ 4 Zulassung zum Studium	3
§ 5 Aufbau des Studienfachs.....	3
§ 6 Arten von Lehrveranstaltungen.....	3
§ 7 Formen von Modulleistungen und Modulvorleistungen	3
§ 8 Anmeldung zum Modul und Voraussetzung für Modulleistungen.....	4
§ 9 Prüferinnen und Prüfer	5
§ 10 Studien- und Prüfungsausschuss	5
§ 11 Inkrafttreten.....	5
Anlage (gemäß § 5) Studienfachübersichten	6
Anlage (gemäß § 5) Fachwissenschaftliche Module mit integrierten Schlüsselqualifikationen (FSQ).....	13

§ 1 Geltungsbereich

- (1) Diese Fachspezifischen Bestimmungen regeln in Verbindung mit der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die grundständigen und berufs begleitenden Studiengänge Lehramt an Grundschulen, Förderschulen, Sekundarschulen und Gymnasien an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Ziele, Inhalte und Aufbau des Studienfachs Mathematik in den Studiengängen Lehramt an Sekundarschulen und Lehramt an Gymnasien.
- (2) Diese Fachspezifischen Bestimmungen gelten für Studierende, die ab Wintersemester 2007/08 das Studium der Mathematik in den Studiengängen Lehramt an Sekundarschulen und Lehramt an Gymnasien der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg aufnehmen.

§ 2 Ziele des Studienfachs

- (1) Das Studium im Studienfach Mathematik in den Studiengängen Lehramt an Sekundarschulen und im Studiengang Lehramt an Gymnasien soll auf eine Tätigkeit als Mathematiklehrerin bzw. Mathematiklehrer an Sekundarschulen (Haupt- und Realschulen) bzw. Gymnasien fachlich vorbereiten.
- (2) Um dieses Ziel zu erreichen, besteht das Studium aus
 - einer soliden Ausbildung im Fach Mathematik, die von Studienbeginn an zu selbstständiger Arbeit anhält. Dabei ist eine breite Ausbildung, die eine Berufsbefähigung vermittelt, wichtiger als das Einüben von Berufsfertigkeiten. Dies geschieht in den ersten Semestern vor allem durch das Lösen von Übungsaufgaben, deren schriftliche Ausarbeitung sowie durch den Vortrag und die Diskussion in den Übungen, die insbesondere in der ersten Ausbildungsphase eine wichtige Funktion haben. Bei fortschreitendem Studium kommen Seminare, Praktika und die zunehmend selbstständige Arbeit mit Literatur hinzu;
 - einer soliden, praxisorientierten Ausbildung in der Didaktik der Mathematik, die die Grundlagen des Lehrens und Lernens im Mathematikunterricht vermittelt und zeigt, wie Mathematikunterricht entwickelt, gestaltet, analysiert und weiterentwickelt werden kann. Dabei spielen unterrichtspraktische Erfahrungen im Rahmen von Schulpraktischen Übungen und Schulpraktika eine wichtige Rolle.
Die Praxiskontakte werden ferner durch die vom Institut für Mathematik angebotenen Veranstaltungen zur Berufserkundung sowie weitere Absolventenkontakte gefördert.

§ 3 Studienberatung

- (1) Eine Beratung vor Studienbeginn zu Fragen der Studieneignung sowie insbesondere die Unterrichtung über Studienmöglichkeiten, Studienziele und -aufbau, über Zulassungsvoraussetzungen zum Lehramtsstudium, das Bewerbungs- und Auswahlverfahren sowie über weitere spezifische Zulassungskriterien und Auswahlbestimmungen zum Studienfach erfolgt durch die Allgemeine Studienberatung der Zentralen Universitätsverwaltung und die Geschäftsstelle des Zentrums für Lehrerbildung. Die zuständigen Studienfachberaterinnen und Studienfachberater geben weiterführende Informati-

onen über den Aufbau des Studienganges sowie über Studieninhalte und Studienanforderungen im Studienfach.

- (2) Die studienbegleitende Fachberatung zum individuellen Studienplan erfolgt durch die zuständigen Studienfachberaterinnen und Studienfachberater. Die Lehrenden beraten in ihren Sprechstunden zu modulbezogenen Studien- und Prüfungsangelegenheiten.
- (3) In Prüfungsangelegenheiten findet eine Beratung der Studierenden insbesondere durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des zuständigen Prüfungsamtes statt.

§ 4 Zulassung zum Studium

- (1) Nach Abzug der Quoten gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 2 bis 5 der Hochschulvergabeverordnung des Landes Sachsen-Anhalt (HVVO) vom 24. Mai 2005 in der jeweils gültigen Fassung stehen bis 10 Prozent der Studienplätze als Vorabquote für die Zulassung von ausländischen Staatsangehörigen und staatenlosen Bewerbern und Bewerberinnen, die Deutschen nicht gleichgestellt sind, zur Verfügung.

§ 5 Aufbau des Studienfachs

- (1) Der Aufbau des Studienfachs ergibt sich aus der Anlage „Studienfachübersicht“ zu dieser Ordnung. Darin sind aufgeführt Titel, Leistungspunkteumfang und Abfolge der Module, Modulvorleistung/en, Formen der Modulleistung/en und Moduleilleistungen, Teilnahmevoraussetzungen. Die Studienfachübersicht regelt zudem, welche Module gemäß § 29 AStPOLS in die Modulgesamtnote eingehen.
- (2) Sind fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQ) in fachwissenschaftliche Module integriert, so ist dies der Anlage „Fachwissenschaftliche Module mit integrierten Schlüsselqualifikationen (FSQ)“ zu entnehmen.

§ 6 Arten von Lehrveranstaltungen

Das Kontaktstudium wird durch verschiedene Lehrveranstaltungsarten bestimmt. Wesentliche Unterrichtsformen sind:

- (a) Vorlesungen: bieten zusammenhängende Darstellungen größerer Stoffgebiete und vermitteln Kenntnisse und Methoden auf wissenschaftlicher Grundlage.
- (b) Übungen: dienen der Verfestigung von in Seminaren und Vorlesungen gelernten Fertigkeiten unter Anleitung von Dozentinnen und Dozenten.
- (c) Seminare: dienen der gezielten Behandlung fachwissenschaftlicher Fragestellungen und führen in bestimmte Lehrstoffe ein.

§ 7 Formen von Modulleistungen und Modulvorleistungen

- (1) Schriftliche Prüfungen (Klausuren):
 1. In schriftlichen Prüfungen soll die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweisen, dass in angemessener Zeit Aufgaben des Faches mit den gängigen Methoden bearbeitet und gelöst werden können.
 2. Die zugelassenen Hilfsmittel sind der Kandidatin bzw. dem Kandidaten rechtzeitig bekannt zu geben.

3. Die Kandidatin bzw. der Kandidat muss sich in den Prüfungen mit einem Lichtbildausweis ausweisen können.
 4. Die Bearbeitungszeit für eine schriftliche Prüfung eines Moduls von 5 - 10 LP soll zwischen 90 und 180 Minuten liegen.
 5. Die schriftliche Prüfung zu einem Modul findet veranstaltungsnah statt. Die Wiederholungsprüfung findet ca. zwei bis vier Wochen vor Vorlesungsbeginn des darauf folgenden Semesters statt.
 6. Das Bewertungsverfahren der schriftlichen Prüfungen soll vier Wochen nicht überschreiten.
- (2) Mündliche Prüfungen:
1. In mündlichen Prüfungen soll die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkannt hat und über ein ausreichend breites Grundwissen verfügt.
 2. Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt ca. 30 Minuten.
 3. Mündliche Prüfungen werden vor einer Prüferin bzw. einem Prüfer in Gegenwart einer von dieser bzw. diesem bestimmten, sachkundigen Beisitzerin bzw. eines Beisitzers als Einzelprüfungen abgelegt.
 4. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Prüfung in den einzelnen Fächern sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist der Kandidatin bzw. dem Kandidaten im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben.
 5. Mündliche Prüfungen sind vor oder zu Beginn des folgenden Semesters abzulegen.
- (3) Als Modulvorleistungen können verlangt werden:
1. Lösen von Übungsaufgaben
 2. Vortrag und Vortragsausarbeitung
 3. Schriftliche Ausarbeitung
 4. Praktikumsbericht, Belegarbeit
 5. Bestandene Klausuren
- (4) Die Wiederholung eines bestandenen Moduls ist nicht zulässig.
- (5) Eine nicht bestandene Modulleistung oder Modulteilleistung ist innerhalb von zwei Semestern zu wiederholen. Die Folgen nicht bestandener Wiederholungsprüfungen regelt § 21 Absatz 5 AStPOLS.

§ 8 Anmeldung zum Modul und Voraussetzung für Modulleistungen

- (1) Die Teilnahmevoraussetzungen für die Module ergeben sich aus der Studienfachübersicht und den Modulbeschreibungen des Studienfachs.
- (2) Die genauen Termine und Wiederholungstermine für die Modulleistungen und Modulteilleistungen werden spätestens fünf Wochen vor Beginn durch Aushang beim zuständigen Prüfungsamt oder über das elektronische Prüfungs- und Studienverwaltungssystem bekannt gegeben.
- (3) Die Anmeldung zu den Modulen entspricht der Anmeldung zur Modulleistung, sobald die technischen Möglichkeiten dies zulassen. Die Anmeldung erfolgt über das elektro-

nische Prüfungs- und Studienverwaltungssystem bzw. im zuständigen Prüfungsamt. Die Anmeldemodalitäten werden in den konkreten Modulbeschreibungen, durch Aushang und/oder über das elektronische Prüfungs- und Studienverwaltungssystem bekannt gegeben. Die Zulassung zur Modulleistung kann von der Erfüllung von Modulvorleistungen abhängig gemacht werden. Nähere Einzelheiten ergeben sich aus der Studienfachübersicht in Verbindung mit den Modulbeschreibungen.

§ 9 Prüferinnen und Prüfer

- (1) Prüferin bzw. Prüfer kann jede nach § 12 Abs. 4 HSG LSA prüfungsberechtigte Person sein.
- (2) Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.
- (3) Modulleistungen werden gemäß § 12 Absatz 5 HSG LSA in der Regel von zwei Prüferinnen/Prüfern oder bei mündlichen Modulleistungen von einer Prüferin/einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin/eines sachkundigen Beisitzers bewertet. Dabei sind in der Regel die am jeweiligen Modul beteiligten Lehrenden auch die Prüfenden. Der zuständige Studien- und Prüfungsausschuss bestellt die Prüferinnen, Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer. Über die mündliche Modulleistung ist ein Protokoll zu führen.

§ 10 Studien- und Prüfungsausschuss

- (1) Für das Studienfach wird von den Fachvertretern und Fachvertreterinnen der Naturwissenschaftlichen Fakultät III ein Fachspezifischer Studien- und Prüfungsausschuss gebildet.
- (2) Der Studien- und Prüfungsausschuss besteht aus 3 Professorinnen/Professoren, einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin/einem wissenschaftlichen Mitarbeiter und einer studentischen Vertreterin/einem studentischen Vertreter.

§ 11 Inkrafttreten

Diese Fachspezifische Bestimmungen wurden vom Fakultätsrat der Naturwissenschaftlichen Fakultät III am 2007 beschlossen; der Akademische Senat am hat hierzu Stellung genommen; der Rektor hat die Ordnung am genehmigt.

Diese Fachspezifischen Bestimmungen treten am Tage nach ihrer Bekanntgabe im Amtsblatt der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg in Kraft.

Halle (Saale), ...

Prof. Dr. Wulf Diepenbrock
Rektor

Anlage (gemäß § 5) Studienfachübersichten

Studienfachübersicht über das Fach **Lehramt Mathematik an Sekundarschulen – 80 (75) Leistungspunkte**

Modultitel	Kontaktstudium (Veranstaltungsdauer in SWS)	Leistungspunkte	Vorleistung/en	Modulleistung (eventuell Modulteilleistungen)	Eingang in die Abschlussnote (30) + (10)	Teilnahmevoraussetzungen	Empfehlung Studiensemester
------------	---	-----------------	----------------	--	---	--------------------------	----------------------------

Fachwissenschaft Mathematik

(25)

Lineare Algebra	12	15	Lösung von 50 % der Übungen und deren Präsentation, bestandene Klausuren I und II	mündliche Prüfung	nein		1. und 2.
Elemente der Mathematik	4	5		Klausur	nein		1. und 2.
Analysis I	6	10	Lösung von 50 % der Übungen, bestandene Klausur	mündliche Prüfung*	ja		3.
Elemente der Kombinatorik und Stochastik	4	5	Lösung von 50 % der Übungen	Klausur	ja	Elemente der Mathematik	5.
Elemente der Geometrie	4	5	Lösung von 50 % der Übungen	mündliche Prüfung*	ja	Elemente der Mathematik	3./5.
Proseminar	2	5	Beteiligung an der Diskussion, Seminarvortrag	Vortragsausarbeitung	nein		4./5./6.
Algebra	4	5	Lösung von 50 % der Übungen und deren Präsentation	Klausur	ja	Analysis I, Lineare Algebra	5.

**) Zwei mündliche Prüfungen in der Fachwissenschaft mit Eingang in die Abschlussnote sind gefordert*

**Wahlpflicht-Modul Mathematik:
2 Module müssen belegt werden,
davon geht die beste Note in die
Abschlussnote ein**

(5)

Analysis II	3	5	Lösung von 50 % der Übungen, bestandene Klausur	mündliche Prüfung	ja	Analysis I	ab 4.
Geschichte der Mathematik	3	5	Lösung von 50 % der Übungen	Belegarbeit	ja	Analysis I, Lineare Algebra	ab 4.
Grundlagen der Numerischen Mathematik	4	5	Erfolgreiche Bearbeitung von 50 % der Übungsserien	Klausur	ja	Analysis I, Lineare Algebra	ab 5.
Mathematische Biologie	3	5	regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Lösung von 50 % der Übungen und deren Präsentation	Klausur	ja		ab 4.
Funktionentheorie	3	5	Lösung von 50 % der Übungen, bestandene Klausur	mündliche Prüfung	ja		ab 5.
Geometrie	4	5	Lösung von 50 % der Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung	ja	Analysis I, Lineare Algebra	ab 5.
Diskrete Mathematik	4	5	Lösung von 50 % der Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung	ja	Analysis I, Lineare Algebra	ab 5.

Modul für das umfangreichere

Fach:

1 Modul muss belegt werden

Vertiefungsmodul	3/4	5			nein		ab 4.
------------------	-----	---	--	--	------	--	-------

Fachdidaktik Mathematik

(10)

Mathematikdidaktik AB – Grundlagen des Lehrens und Lernens im Mathematikunterricht	4	5	regelmäßige und aktive Teilnahme, Erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben	Belegarbeit oder Klausur	ja		3./4. Sem.
Mathematikdidaktik CDE – Mathematikunterricht entwickeln und gestalten	4	5	regelmäßige und aktive Teilnahme, 2 Stundenentwürfe, 2 eigene Unterrichtsstunden, Belegarbeit zu „Neue Medien im MU“	Belegarbeit „Gestalten von Unterrichtsstunden“	nein	Mathematikdidaktik AB	4./5. Sem.
Mathematikdidaktik FG – Mathematikunterricht analysieren und weiterentwickeln	4	5	Klausur zu „MU in der Sek. I“, Seminarvortrag einschließlich Skript, Handout und Reflexion, Belegarbeit zum Seminar	Mündliche Prüfung	ja	Mathematikdidaktik CDE	6./7./8. Sem.

Studienfachübersicht über das Fach **Lehramt Mathematik an Gymnasien – 95 (90) Leistungspunkte**

Modultitel	Kontaktstudium (Veranstaltungsdauer in SWS)	Leistungspunkte	Vorleistung/en	Modulleistung (eventuell Modulteilleistungen)	Eingang in die Abschlussnote (41) + (10)	Teilnahmevoraussetzungen	Empfehlung Studiensemester
-------------------	---	------------------------	-----------------------	---	---	---------------------------------	-----------------------------------

Fachwissenschaft Mathematik

(24)

Analysis I	6	10	Lösung von 50 % der Übungen, bestandene Klausur	mündliche Prüfung	nein		1.
Analysis II	3	5	Lösung von 50 % der Übungen, bestandene Klausur	mündliche Prüfung*	ja	Analysis I	2.
Lineare Algebra	12	15	Lösung von 50 % der Übungen und deren Präsentation, bestandene Klausuren I und II	mündliche Prüfung	nein		1. und 2.
Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik	6	7	Lösung und Präsentation von Übungen	mündliche Prüfung*	ja	Analysis I	4./6.
Proseminar	2	4	Beteiligung an der Diskussion, Seminarvortrag	Vortragsausarbeitung	nein	Analysis I und II, Lineare Algebra	4.
Grundlagen der Numerischen Mathematik	4	5	Erfolgreiche Bearbeitung von 50 % der Übungsserien	Klausur	ja	Analysis I und II, Lineare Algebra	ab 3.
Algebra	6	7	Lösung von 50 % der Übungen und deren Präsentation	Klausur	ja	Analysis I und II, Lineare Algebra	ab 3.

Fachseminar	2	5	Beteiligung an der Diskussion, Seminarvortrag	Vortragsausarbeitung	nein		5./6.
-------------	---	---	---	----------------------	------	--	-------

Wahlpflicht-Modul Geometrie:

1 Modul muss belegt werden

(7)

Geometrie	6	7	Lösung von 50 % der Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung	ja	Analysis I und II, Lineare Algebra	5./7.
Differentialgeometrie	6	7	Lösung von 50 % der Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung	ja	Analysis I und II, Lineare Algebra	5./7.

Wahlpflicht-Modul Grundlagen:

1 Modul muss belegt werden

(5)

Geschichte der Mathematik	3	5	Lösung von 50 % der Übungen	Belegarbeit	ja	Analysis I und II, Lineare Algebra	ab 4.
Grundlagen der Mathematik	3	5	Lösung von 50 % der Übungen	Belegarbeit	ja	Analysis I und II, Lineare Algebra	ab 4.

**) Zwei mündliche Prüfungen in der Fachwissenschaft mit Eingang in die Abschlussnote sind gefordert*

Wahlpflicht-Modul Analysis/Numerik:

1 Modul muss belegt werden

(5)

Funktionentheorie	3	5	Regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Lösung von 50 % der Übungsaufgaben und deren Präsentation	Klausur	ja		ab 5.
Gewöhnliche Differentialgleichungen	3	5	Regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Lösung von 50 % der Übungsaufgaben und deren Präsentation	Klausur	ja		ab 5.
Theorie und Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	4	5	Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsreihen	Klausur	ja		ab 5.

Modul für das umfangreichere

Fach:

1 Modul muss belegt werden

Vertiefungsmodul	3/4	5			nein		ab 3.
------------------	-----	---	--	--	------	--	-------

Fachdidaktik Mathematik

(10)

Mathematikdidaktik AB – Grundlagen des Lehrens und Lernens im Mathematikunterricht	4	5	regelmäßige und aktive Teilnahme, Erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben	Belegarbeit oder Klausur	ja		3./4. Sem.
--	---	---	---	--------------------------	----	--	------------

Mathematikdidaktik CDE – Mathematikunterricht entwickeln und gestalten	4	5	regelmäßige und aktive Teilnahme, 2 Stundenentwürfe, 2 eigene Unterrichts- stunden, Belegarbeit zu „Neue Medien im MU“	Belegarbeit „Gestal- ten von Unterrichts- stunden“	nein	Mathematikdidaktik AB	4./5. Sem.
Mathematikdidaktik FG – Mathematikunterricht analysieren und weiterentwickeln	4	5	Klausur zu „MU in der Sek. II“, Semi- narvortrag ein- schließlich Skript, Handout und Refle- xion, Belegarbeit zum Seminar	Mündliche Prüfung	ja	Mathematikdidaktik CDE	6./7./8. Sem.

Anlage (gemäß § 5) Fachwissenschaftliche Module mit integrierten Schlüsselqualifikationen (FSQ)

Mathematik – Lehramt an Sekundarschulen

integrativ vermittelte *Fachspezifische Schlüsselqualifikationen*

Modulname	Schlüsselqualifikationen	Zeitaufwand (Std.)
Analysis	Probleme mathematisch formulieren können, Lösungsstrategien beherrschen, Beweistechniken kennen.	50
Lineare Algebra	Probleme mathematisch formulieren können, Lösungsstrategien beherrschen, Beweistechniken kennen.	50
Elemente der Mathematik	Aufbereitung mathematischer Inhalte für verschiedene Adressatengruppen	60
Proseminar	Mathematische Probleme präsentieren, Analyse und Synthese math. Beweise Literatursuche und -auswertung	80
Geschichte der Mathematik	Literatursuche und -auswertung, Aufbereitung mathematischer Inhalte für verschiedene Adressatengruppen	30
Elemente der Kombinatorik und Stochastik	Algorithmisches Denken, Stochastisches Denken, systematisches Strukturieren und Mathematisieren	30
Summe des Zeitaufwandes FSQ:		300

Mathematik – Lehramt an Gymnasien

integrativ vermittelte *Fachspezifische Schlüsselqualifikationen*

Modulname	Schlüsselqualifikationen	Zeitaufwand (Std.)
Analysis	Probleme mathematisch formulieren können, Lösungsstrategien beherrschen, Beweistechniken kennen.	50
Lineare Algebra	Probleme mathematisch formulieren können, Lösungsstrategien beherrschen, Beweistechniken kennen.	50
Grundlagen der Numerischen Mathematik	Algorithmisches Denken, Programmieren	30
Proseminar	Mathematische Probleme präsentieren, Analyse und Synthese math. Beweise Literatursuche und -auswertung	80
Fachseminar	Mathematische Probleme präsentieren, Analyse und Synthese math. Beweise	60
Geschichte/ Grundlagen	Literatursuche und -auswertung, Aufberei- tung mathematischer Inhalte für verschiede- ne Adressatengruppen	30
Summe des Zeitaufwandes FSQ:		300