



Naturwissenschaftliche Fakultät III

Ordnung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für das Studienprogramm Mathematik mit Anwendungsfach im Ein-Fach-Bachelor-Studiengang (180 Leistungspunkte) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

vom 21.01.2009

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 § 2 des Gesetzes vom 18.02.2009 (GVBl. LSA S. 48), in Verbindung mit den Allgemeinen Bestimmungen zu Studien- und Prüfungsordnungen für das Bachelor- und Masterstudium an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (ABStPOBM) vom 08.06.2005 in der derzeit gültigen Fassung hat die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg folgende Ordnung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Mathematik mit Anwendungsfach (180 Leistungspunkte) beschlossen.

Artikel I

Die Studien- und Prüfungsordnung für das Studienprogramm Mathematik mit Anwendungsfach im Ein-Fach-Bachelor-Studiengang (180 Leistungspunkte) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vom 10.02.2006 (ABl. 2007, Nr. 2, S. 42) wird wie folgt geändert:

- (1) Die Überschrift dieser Ordnung erhält folgende Fassung:
„Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Mathematik mit Anwendungsfach (180 Leistungspunkte) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vom 21.01.2009“
- (2) In der Ordnung werden die Wörter „Studienprogramm Mathematik mit Anwendungsfach“ durch die Wörter „Studiengang Mathematik mit Anwendungsfach“, die Wortverbindung „Ein-Fach-Bachelor-Studiengang“ durch „Bachelor-Studiengang“ sowie das Wort „Studienprogrammübersicht“ durch das Wort „Studiengangübersicht“ ersetzt.
- (3) § 2 Abs. 2 fünfter Anstrich erhält folgende Fassung:
 - einem Studium des Anwendungsfachs, in dem Grundlagen des jeweiligen Gebietes vermittelt werden. In dem Anwendungsgebiet werden mathematische Methoden exemplarisch eingesetzt. Als Anwendungsfächer wählbar sind Biowissenschaften, Chemie, Physik, Informatik und Wirtschaftswissenschaften;“

(4) § 6 wird wie folgt geändert:

- a. Abs. 1 vierter Satz erhält folgende Fassung:
„Die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen ist in der Regel auch eine Voraussetzung für den Abschluss des Moduls.“
- b. Abs. 1 Ziffer 1 zweiter Satz wird gestrichen.
- c. Abs. 4 erhält folgende Fassung:
„(4) Berufspraktische Tätigkeit (siehe § 7).“
- d. Abs. 5 zweiter Satz erhält folgende Fassung:
„Teil der Bachelor-Arbeit ist eine Diskussion über den Inhalt der Arbeit u. a. mit dem Ziel, die Eigenständigkeit der Anfertigung zu überprüfen.“
- e. Abs. 6 erhält folgende Fassung:
„(6) Der Studiengang umfasst folgende Module (und deren Modulleistungen bzw. Modulteilleistungen):
 1. Analysis (zweimestrig), bestehend aus Analysis I + II (18 LP),
 2. Lineare Algebra (zweimestrig), bestehend aus Lineare Algebra I + II (18 LP),
 3. Numerik (zweimestrig), bestehend aus Numerik I + II (18 LP),
 4. Analysis III (9 LP),
 5. Algebra (9 LP),
 6. Aufbaumodul Analysis (8 LP),
 7. Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik (8 LP),
 8. Proseminar in der Mathematik (5 LP),
 9. 1. Vertiefungsmodul Mathematik (5 LP),
 10. 2. Vertiefungsmodul (8 LP),
 11. 3. Vertiefungsmodul (8 LP),
 12. Seminar in der Mathematik (5 LP),
 13. Module im Fach Informatik im Gesamtumfang von mindestens 10 LP,
 14. ASQ (10 LP),
 15. Praktikum (6 LP),
 16. Module im Anwendungsfach im Gesamtumfang von mindestens 20 LP,
 17. Bachelor-Arbeit (15 LP).“
- f. Abs. 8 erhält folgende Fassung:
„Der Aufbau des Studiengangs, Titel, Leistungspunkteumfang und Abfolge der Module, Modulvorleistung/en, Studienleistung/en, Formen der Modulleistung/en bzw. Modulteilleistungen, Teilnahmevoraussetzungen für die Module sowie der Anteil der einzelnen Modulnoten an der Gesamtnote ergeben sich aus der Anlage Studiengangübersicht zu dieser Ordnung.“

(5) § 7 wird wie folgt geändert:

- a. Abs. 2 wird durch folgenden Satz zwei ergänzt:
„Es hat einen Umfang von mindestens 4 Wochen und findet in der Regel in der vorlesungsfreien Zeit am Ende des 4. Fachsemesters statt.“
- b. folgender Abs. 4 wird neu hinzugefügt:
„(4) Das Praktikum muss von einer Hochschullehrerin bzw. einem Hochschullehrer einer der beteiligten Institute betreut werden. Über das Praktikum ist ein Bericht anzufertigen.“

(6) § 8 Anstrich b) erhält folgende Fassung:

„b) Übungen: dienen der Verfestigung von in Vorlesungen gelernten Fertigkeiten.“

(7) § 10 Modulleistungen erhält folgende Fassung:

„§ 10 Formen von Modulleistungen, Modulteilleistungen, Modulvorleistungen und Studienleistungen

(1) Die Kriterien für das erfolgreiche Absolvieren eines Moduls sind in der Studiengangübersicht und der jeweiligen Modulbeschreibung festgelegt. Modulleistungen bzw. Modulteilleistungen können in Form von Klausuren, mündlichen Prüfungen oder Hausarbeiten (Praktikumsbericht, Bachelorarbeit) erbracht werden. Für die Teilnahme an der Modulleistung bzw. an der Modulteilleistung können Modulvorleistungen, für das erfolgreiche Absolvieren eines Moduls zusätzlich Studienleistungen gefordert werden. Ein Modul ist bestanden, wenn alle geforderten Studienleistungen erbracht und alle Modulleistungen bzw. Modulteilleistungen des Moduls bestanden sind. Eine nicht bestandene Modulleistung oder Modulteilleistung kann mindestens einmal wiederholt werden. Für insgesamt zehn Modulleistungen bzw. Modulteilleistungen ist eine zweimalige Wiederholung möglich. Die Modulleistung für die Bachelorarbeit kann nur einmal wiederholt werden. Die Wiederholung eines bestandenen Moduls ist nicht zulässig. In der Regel wird die zu einem Modul gehörende Prüfung von den in dem Modul Lehrenden abgenommen. Alle Module, die zu benoten sind, werden gemäß den in § 21 ABStPOBM festgelegten Notenstufen bewertet.

(2) 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 - 180 Minuten liegen;
5. Die schriftliche Prüfung zu einem Modul findet veranstaltungsnah statt. Die Wiederholungsprüfung findet in der Regel vor oder zu Beginn des darauf folgenden Semesters statt;
6. Das Bewertungsverfahren der schriftlichen Prüfungen und der Bachelor-Arbeit soll vier Wochen nicht überschreiten.

(3) 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 in der Regel 20 - 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 finden veranstaltungsnah nach Ende der Vorlesungszeit, die Wiederholungsprüfungen in der Regel vor oder zu Beginn des folgenden Semesters statt.

(4) Modulvorleistungen können sein:

1. Bearbeitete Übungsaufgaben für das zu prüfende Modul,
2. Vortrag und Vortragsausarbeitung,
3. Schriftliche Ausarbeitung,
4. Praktikumsbericht,
5. Bestandene Klausuren.

(5) Studienleistungen können sein:

1. Bearbeitete Übungsaufgaben für das zu prüfende Modul,
2. Vortrag und Vortragsausarbeitung,
3. Schriftliche Ausarbeitung,
4. Praktikumsbericht,
5. Testat.

(6) Modulvorleistungen und Studienleistungen gemäß Abs. 4 und 5 werden nicht benotet. Erforderliche Modulvorleistungen oder Studienleistungen ergeben sich aus der Studiengangübersicht in Verbindung mit den konkreten Modulbeschreibungen.

(7) Die Termine der Prüfungen und Wiederholungsprüfungen werden fünf Wochen vorher durch Aushang beim Prüfungsamt und über das elektronische Studienverwaltungsprogramm bekannt gegeben. Die erste Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfung hat innerhalb von 6 Monaten, eine mögliche zweite Wiederholung bis zum Ende des folgenden Kalenderjahres zu erfolgen. Andernfalls gilt die Wiederholung als erbracht und die Modulleistung als nicht bestanden. Die Erbringung von Modulvorleistungen ist durch die Lehrenden spätestens sechs Wochen vor dem Termin der Modulleistung oder Modulteilleistung an das zuständige Prüfungsamt zu melden.

(8) Die Bachelorarbeit betreffende Regelungen sind in § 13 dieser Ordnung zu finden.“

(8) § 11 erhält folgende Fassung:

„§ 11

Anmeldung zum Modul und zur Modulleistung bzw. Modulteilleistung

(1) Die Anmeldung zur Teilnahme am Modul hat in der Regel vor Vorlesungsbeginn, spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn über das elektronische Prüfungs- und Studienverwaltungssystem zu erfolgen. Die Anmeldung kann von Teilnahmevoraussetzungen abhängig gemacht werden. Die Teilnahmevoraussetzungen ergeben sich aus der Studiengangübersicht im Anhang in Verbindung mit den Modulbeschreibungen.

(2) Die Anmeldung zu den Modulleistungen bzw. Modulteilleistungen und die Meldung zu deren Wiederholungen hat beim zuständigen Prüfungsamt spätestens vier Wochen vor der Leistung zu erfolgen und wird wirksam, sofern die Studentin bzw. der Student die Anmeldung nicht drei Tage vor der Modulteilleistung bzw. der Modulleistung gegenüber dem zuständigen Prüfungsamt widerrufen hat. Eine Begründung des Widerrufs ist nicht erforderlich. Eine durch Widerruf abgemeldete Modulleistung bzw. Modulteilleistung gilt als nicht angemeldet. Bei der Anmeldung zur Modulleistung bzw. Modulteilleistung müssen erforderliche Modulvorleistungen erbracht worden sein.

(3) Vor der zweiten Wiederholung einer Modulleistung bzw. Modulteilleistung wird empfohlen, die entsprechenden Modulveranstaltungen nochmals zu besuchen. Bereits erbrachte Modulvorleistungen und Studienleistungen werden angerechnet.

(4) Für alle zugelassenen Studentinnen und Studenten wird ein Leistungspunktekonto für die erbrachten Leistungen bei den Akten des Studien- und Prüfungsausschusses eingerichtet sowie über bestandene und nicht bestandene Prüfungen Buch geführt. Den Kandidatinnen und Kandidaten ist Einblick in ihre eigenen Konten zu gewähren.

(5) Leistungspunkte zu Modulen können nur erworben werden, wenn zu dem gleichen Modul nicht schon Leistungspunkte vergeben wurden. Welche Module in diesem Sinne gleich sind, klärt das Modulhandbuch, in strittigen Fällen der Studien- und Prüfungsausschuss.“

(9) § 12 wird ersatzlos gestrichen. Die Nummerierung der folgenden Paragraphen wird angepasst.

(10) § 13 (bisheriger § 14) wird wie folgt geändert:

a. Abs. 6 folgende Fassung:

„(6) Vor der abschließenden Bewertung der Bachelor-Arbeit findet eine Diskussion über den Inhalt der Bachelor-Arbeit statt.“

b. Abs. 7 wird gestrichen, der bisherige Abs. 8 wird neuer Abs. 7.

(11) Die Anlage Studienprogrammübersicht erhält folgende Fassung:

„Anlage Studiengangübersicht

Modultitel	Kontaktstudium (Veranstaltungsdauer in SWS)	Leistungspunkte	Teilnahmevoraussetzungen	Modulvorleistungen / Studienleistungen	Modulleistung/ Modulleistung	Anteil an der Abschlussnote	Empfehlung Studiensemester
Analysis	Ja 2 x (4+2)	18	nein	Ja / Ja	Mündliche Prüfung	18/154	1., 2.
Lineare Algebra	Ja 2 x (4+2)	18	Nein	Ja / Ja	Mündliche Prüfung	18/154	1., 2.
Numerik	Ja 2 x (4+2)	18	Nein	Ja / Ja	Mündliche Prüfung	18/154	2., 3.
Analysis III	Ja (4+2)	9	Nein	Nein / Ja	2 Klausuren oder mündliche Prüfungen	9/154	3.
Algebra	Ja (4+2)	9	Nein	Nein / Ja	Klausur	9/154	3.
Aufbaumodul Analysis	Ja (4+2)	8	Ja	Nein / Ja	Klausur oder mündliche Prüfung	8/154	4.
Wahrscheinlichkeitstheorie	Ja (4+2)	8	Ja	Nein / Ja	Mündliche Prüfung	8/154	4.
Proseminar	Ja (2)	5	Nein	Ja / Nein	Ausarbeitung	0	4.
Vertiefungsmodule	Ja (2 x (4+2))	8+8	Ja	Nein / Ja	Klausur oder mündliche Prüfung	2 x 8/154	5., 6.
Vertiefungsmodul	Ja (2+1)	5	Ja	Nein / Ja	Klausur oder mündliche Prüfung	5/154	5.
Seminar	Ja (2)	5	Ja	Ja / Nein	Ausarbeitung	0	5.
Informatik	Ja	2 x 5	Nein	Ja / Nein	Klausuren oder mündliche Prüfungen	2 x 5/154	1., 2.
ASQ	Ja	2 x 5	Nein			0	1., 5.
Praktikum	-	6	Nein	Nein / Ja	Praktikumsbericht	0	4.-5.
Anwendungsfach	Ja	Insgesamt 20	Nein		Klausuren oder mündliche Prüfungen	20/154	3., 4., 5., 6.
Bachelor-Arbeit	Ja	15	Ja	Nein / Nein	Bachelor-Arbeit, Verteidigung	15/154	6.

1. Aufbau des Bachelorstudiums

- a. 1. und 2. Fachsemester: Eingangsphase. Grundmodule mit unverzichtbaren Grundkenntnissen und Methoden in der Mathematik und Informatik;
- b. 3. und 4. Fachsemester: Erweiterungsphase. Aufbaumodule in der Mathematik; zentrale Anwendungsbereiche und Grundlagen für die Vertiefungsgebiete;
- c. Praktikum im 4. und 5. Fachsemester;
- d. 5. und 6. Fachsemester: Vertiefung und Berufsbefähigung. Vertiefungsmodule; Anfertigung der Bachelor-Arbeit in der Regel auf der Basis eines Seminars oder Praktikums;
- e. Im Anwendungsfach: Mindestens 20 LP, in der Regel verteilt auf 2 bis 4 Module, aus einem der Fächer Physik, Wirtschaftswissenschaften, Informatik, Chemie und Biowissenschaften.

2. Regelstudienplan [Leistungspunkte (SWS)]

Dieser Studienplan gibt eine Empfehlung, die, eine erfolgreiche Absolvierung aller Veranstaltungen vorausgesetzt, einen Abschluss innerhalb der Regelstudienzeit von 6 Semestern gestattet.

Sem	Mathematik			Informatik, ASQ	Anwendungsfach	SWS	LP
1	Analysis I 9 (4+2)	Lineare Algebra I 9 (4+2)		Informatik 5 (2+1)	ASQ, z.B. Programmierkurs 5	18	28
2	Analysis II 9 (4+2)	Lineare Algebra II 9 (4+2)	Numerik I 9 (4+2)	Informatik 5 (2+1)		18	32
3	Analysis III 9 (4+2)	Algebra 9 (4+2)	Numerik II 9 (4+2)		Anwendungsfach 5	21	32
4	Aufbaumodul (Analysis) 8 (4+2)	Wahrscheinlichkeitstheorie 8 (4+2)	Proseminar 5 (2)		Anwendungsfach 5	17	26
	Praktikum					4	2+4
5	Vertiefungsmodul 8 (4+2)	Vertiefungsmodul 5 (4)	Seminar 5 (2)	ASQ, z.B. Medienkurs 5	Anwendungsfach 5	14	28
6		Bachelor-Arbeit 15	Vertiefungsmodul 8 (4+2)		Anwendungsfach 5	10	28

Das Praktikum hat einen Anteil von 2 LP im 4. Semester und 4 LP im 5. Semester.

3. Anwendungsfächer

Aus dem Angebot der Fächer Physik, Chemie, Biowissenschaften, Wirtschaftswissenschaften und Informatik kann ein Anwendungsfach im Umfang von 20 Leistungspunkten gewählt werden. Folgende Module können gewählt werden:

- Physik: Experimentalphysik Export I (15), Kontinuumsmechanik und Nichtlineare Systeme (5), Theoretische Physik Export B (5), Grundpraktikum Physik Export (5);
- Chemie: Allgemeine und Anorganische Chemie im Nebenfach (10), Anorganische Chemie im Nebenfach (5), Organische und Bioorganische Chemie im Nebenfach (10),

Physikalische Chemie für das Nebenfach III (5), Physikalische Chemie für das Nebenfach IV (8);

- Biowissenschaften: Organische und Bioorganische Chemie im Nebenfach (10), Grundlagen der Biologie (5), Zellbiologie (5), Genetik für Bioinformatiker (5), Mikrobiologie für Bioinformatiker (5);
- Wirtschaftswissenschaften: Grundlagen der BWL (5), Grundlagen der VWL (5), Mikroökonomik I/II (je 5), Makroökonomik I/II (je 5), Internes Rechnungswesen (5), Investition und Finanzierung (5), Entscheidungs- und Spieltheorie (5).
- Informatik: Grundlagen und Konzepte der Modellierung (10), Konzepte der Programmierung (5), Softwaretechnik (5), Softwaretechnik in der Praxis (5), Einführung in Rechnerarchitektur und Betriebssysteme (5), Rechnerarchitektur und Betriebssysteme II (5), Einführung in die Technische Informatik (5), Rechnernetze und verteilte Systeme (5), Theorie der Datensicherheit (5), Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen II (5), Algorithmen auf Sequenzen (5), Automaten und Berechenbarkeit (10), Computergrafik I (5), Einführung in die Bildverarbeitung (5), Datenbanken I (10), Grundlagen des WWW (5), Programmierung virtueller Welten I (5).

Die Modulbeschreibungen befinden sich im Modulkatalog des jeweils zuständigen Instituts.

4. Informatik

Es sind folgende Module zu belegen:

Objektorientierte Programmierung (5), Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen I (5).

Die Modulbeschreibungen befinden sich im Modulkatalog des Instituts für Informatik.

Weitere Erläuterungen

Die Einordnung in Fachsemester ist als Empfehlung zu verstehen.

Pflichtmodule sind:

1. Grundmodule:
 - i. Analysis
 - ii. Lineare Algebra
 - iii. Numerik
2. Aufbaumodule:
 - a. Analysis III
 - b. Algebra
 - c. Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik

Alle anderen Module sind Wahlpflichtmodule.

Näheres ergibt sich aus den Allgemeinen Modulbeschreibungen / Modulhandbuch

Inhaltsverzeichnis des Modulkatalogs (LP)

1. Grundmodule
Analysis (18), Lineare Algebra (18), Numerik (18)
2. Aufbaumodule
Analysis III (9), Algebra (9), Mathematische Physik (8), Maß- und Integrationstheorie (8), Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik (8), Proseminarmodul (5)
3. Bachelor-Vertiefungsmodule
Vertiefungsmodul Analysis (5), Vertiefungsmodul Optimierung und Stochastik (5), Vertiefungsmodul Algebra und Geometrie (5), Vertiefungsmodul Numerik (5), Operations Research (8), Versicherungsmathematik und Risikotheorie (8), Seminarmodul (5), Bachelor-Arbeit (15)
4. Brückenmodule
Funktionalanalysis (8), Partielle Differentialgleichungen (8), Differentialgeometrie (8),

Geometrie (8), Wissenschaftlich-technische Software (8), Mathematische Methoden für angewandte Probleme aus Natur- und Wirtschaftswissenschaften (8), Gruppentheorie (8), Galoistheorie (8), Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen (8), Numerik partieller Differentialgleichungen (8).

Brückenmodule sind Vertiefungsmodule, die sowohl im Bachelor-Studiengang als auch im Master-Studiengang belegt werden können, um einen Wechsel des Schwerpunktes zu ermöglichen.“

Artikel II

Diese Ordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die ab Wintersemester 2009/2010 das Studium im Bachelorstudiengang Mathematik mit Anwendungsfach 180 Leistungspunkte im ersten Fachsemester aufnehmen.

Studierende, die sich bereits im Studium befinden, können die Anwendung dieser Ordnung beim zuständigen Prüfungsamt erklären. Diese Erklärung ist unwiderruflich.

Artikel III

Diese Ordnung wurde vom Fakultätsratsrat der Naturwissenschaftlichen Fakultät III am 21.01.2009 beschlossen; der Rektor hat die Ordnung genehmigt am 06.08.2009.

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Amtsblatt der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg in Kraft.

Halle (Saale), 6. August 2009

Prof. Dr. Wulf Diepenbrock
Rektor