

**Prüfungsordnung  
für den Zusatzstudiengang Master im Fach  
Mathematik – Methoden und Modelle  
an der FernUniversität in Hagen  
Vom 18. Dezember 2001  
(Stand 01. 10. 2010)**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes NRW (Hochschulgesetz - HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW S. 474) in der Fassung des Gesetzes zum Aufbau der Fachhochschule für Gesundheitsberufe in Nordrhein-Westfalen (Gesundheitsfachhochschulgesetz) vom 08. Oktober 2009 (GV. NRW S. 516) hat die FernUniversität in Hagen die folgende Prüfungsordnung als Satzung erlassen:

In diese Fassung eingearbeitet sind die sich ergebenden

Änderungen durch	In-Kraft-Treten
1. Änderungssatzung	01. 10. 2002
2. Änderungssatzung	01. 04. 2004
3. Änderungssatzung	01. 04. 2005
4. Änderungssatzung	01. 12. 2005
5. Änderungssatzung	01. 04. 2007
6. Änderungssatzung	01. 04. 2007
7. Änderungssatzung	01. 04. 2009
8. Änderungssatzung	01. 10. 2009
9. Änderungssatzung	01. 10. 2010

**Inhaltsübersicht**

**I. Allgemeines**

- § 1 Zweck der Prüfung und Ziel des Studiums
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Master-Grad
- § 4 Regelstudienzeit und Studienumfang
- § 5 Prüfungen, Prüfungsfristen
- § 6 Prüfungsausschuss
- § 7 Prüfende
- § 8 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester
- § 9 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

**II. Masterprüfung**

- § 10 Zulassung und Anmeldung
- § 11 Leistungsnachweise
- § 12 Umfang und Art der Zusatzprüfung
- § 13 Kombinierte Modulprüfung
- § 14 Mündliche Modulprüfungen
- § 15 Bewertung der Prüfungsleistungen
- § 16 Wiederholung von Prüfungsleistungen
- § 17 Zeugnis
- § 18 Master-Urkunde

**III. Schlussbestimmungen**

- § 19 Ungültigkeit der Master-Prüfung, Aberkennung des Master-Grades
- § 20 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 21 Übergangsbestimmungen
- § 21a Einstellung des Studiengangs
- § 22 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

**I. Allgemeines**

**§ 1**

**Zweck der Prüfung und Ziel des Studiums**

(1) Durch die Zusatzprüfung im Studiengang Master Mathematik – Methoden und Modelle soll festgestellt werden, ob die Kandidatin oder der Kandidat die für die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat, die Zusammenhänge des Faches überblickt und die Fähigkeit

besitzt, mit grundlegenden Techniken der Mathematik unter Verwendung von wissenschaftlichen Methoden zu arbeiten.

(2) Insbesondere entsprechen die Studieninhalte und Prüfungsleistungen den Anforderungen einer Erweiterungsprüfung für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen im Fach Mathematik nach § 29 der Lehramtsprüfungsordnung (LPO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27.03.2003. Der Abschluss kann noch bis zum 30.09.2011 vom Landesprüfungsamt für Erste Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen – Geschäftsstelle Bochum als entsprechende Erweiterungsprüfung anerkannt werden.

**§ 2**

**Zugangsvoraussetzungen**

In den Zusatzstudiengang „Master im Fach Mathematik – Methoden und Modelle“ kann eingeschrieben werden oder als Zweithörerin oder Zweithörer gem. § 52 Abs. 2 HG zugelassen werden, wer

1. ein grundständiges Studium an einer Hochschule mit einer Regelstudienzeit von mindestens sechs Semestern erfolgreich abgeschlossen hat und
2. die Zusatzprüfung im Studiengang Mathematik – Methoden und Modelle oder einem verwandten Studiengang an einer Universität im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes nicht endgültig nicht bestanden hat.

Die Feststellung, ob ein verwandter Studiengang vorliegt, trifft der Prüfungsausschuss.

**§ 3**

**Master-Grad**

Ist die Zusatzprüfung bestanden, verleiht die Fakultät den Grad „Master of Science“ für das Fach Mathematik – Methoden und Modelle („M. Sc.“).

**§ 4**

**Regelstudienzeit und Studienumfang**

(1) Die Regelstudienzeit beträgt im Vollzeitstudium einschließlich der Zusatzprüfung zwei Studienjahre (vier Semester). Sie verlängert sich für das Teilzeitstudium auf drei Studienjahre (sechs Semester).

(2) Der Studienumfang im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt etwa 50 Semesterwochenstunden (SWS). In der Studienordnung sind die Studieninhalte so auszuwählen und zu begrenzen, dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Dabei ist zu gewährleisten, dass die Studierenden im Rahmen dieser Prüfungsordnung nach eigener Wahl Schwerpunkte setzen können und Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen in einem ausgeglichenen Verhältnis zur selbständigen Vorbereitung und Vertiefung des Stoffes und zur Teilnahme an zusätzlichen Lehrveranstaltungen, auch in anderen Studiengängen, stehen.

**§ 5**

**Prüfungen, Prüfungsfristen**

(1) Die Zusatzprüfung besteht aus der kombinierten Modulprüfung nach § 13 und den mündlichen Modulprüfungen nach § 14. Die Zusatzprüfung soll grundsätzlich innerhalb der in § 4 Abs. 1 festgelegten Regelstudienzeit abgeschlossen sein.

(2) Die Prüfungsleistungen für die Zusatzprüfung werden studienbegleitend erbracht.

**§ 6**

**Prüfungsausschuss**

(1) Die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben werden vom Prüfungsausschuss Mathematik der Fakultät für Mathematik und

Informatik übernommen. Die Regelungen zu diesem Prüfungsausschuss sind der Ordnung der Fakultät in der jeweils gültigen Fassung zu entnehmen.

(2) Darüber hinaus ist der Prüfungsausschuss zuständig für Anträge auf Berücksichtigung von Mutterschutzfristen, wie sie im jeweils gültigen Mutterschutzgesetz festgelegt sind. Ebenso entscheidet er bei Anträgen auf Berücksichtigung der Fristen des Bundeserziehungsgeldgesetzes über die Elternzeit sowie Anträgen auf Berücksichtigung von Ausfallzeiten durch die Pflege oder Versorgung von Ehegatten, eingetragenen Lebenspartnerinnen oder Lebenspartnern oder in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, wenn diese pflege- oder versorgungsbedürftig sind.

### **§ 7 Prüfende**

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfenden. Er kann die Bestellung der oder dem Vorsitzenden übertragen. Prüfungsberechtigt sind die Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer und die im Fach Mathematik habilitierten Mitglieder der Fakultät für Mathematik und Informatik der FernUniversität in Hagen. Zum oder zur Prüfenden darf darüber hinaus nur bestellt werden, wer mindestens die Promotion im entsprechenden Fach erworben und, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfung bezieht, eine selbständige Lehrtätigkeit ausgeübt hat. Die Prüfenden sollen nach § 30 Abs. 6 LPO zu Mitgliedern des Staatlichen Prüfungsamtes Dortmund für Erste Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen für das Fach Mathematik berufen sein.

(2) Die Prüfenden sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.

(3) Die Kandidatin oder der Kandidat kann für die mündlichen Prüfungen Prüfende vorschlagen. Auf die Vorschläge soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden.

(4) Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass der Kandidatin oder dem Kandidaten die Namen der Prüfenden rechtzeitig, mindestens zwei Wochen vor dem Termin der jeweiligen Prüfung, bekanntgegeben werden.

### **§ 8 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester**

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen an Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes in demselben Studiengang oder in anderen Studiengängen (mit Ausnahme des Studiengangs, dessen Abschluss nach § 2 Zulassungsvoraussetzung ist) erbracht wurden, werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereichs des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des entsprechenden Studiums an der aufnehmenden Hochschule im wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für Studien- und Prüfungsleistungen, die in einem weiterbildenden Studium erbracht worden sind, gelten die vorstehenden Bestimmungen entsprechend. Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Soweit Äquivalenzvereinbarungen nicht vorliegen, entscheidet der Prüfungsausschuss. Im übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.

(2) Für die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien oder in vom Land Nordrhein-Westfalen in Zusammenarbeit mit

den anderen Ländern und dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten gilt Absatz 1 entsprechend.

(3) Leistungen, die mit einer erfolgreich abgeschlossenen Ausbildung an dem Versuch Oberstufenkolleg Bielefeld im Wahlfach Mathematik erbracht worden sind, werden als Studienleistungen angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit nachgewiesen wird.

(4) Zuständig für Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 3 ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit sind zuständige Fachvertreterinnen oder Fachvertreter zu hören.

(5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, so sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.

### **§ 9 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Die Kandidatin oder der Kandidat kann sich bis spätestens eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin von einer Prüfung abmelden. Danach gilt eine Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die Kandidatin oder der Kandidat zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder wenn sie oder er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgesehenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden. Im Einzelfall kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes verlangen. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe an, wird der Kandidatin oder dem Kandidaten dies schriftlich mitgeteilt und ein neuer Termin festgesetzt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(3) Versucht die Kandidatin oder der Kandidat, das Ergebnis einer Prüfungsleistung durch Täuschung, z.B. Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet; die Feststellung über den Täuschungsversuch wird von der oder dem jeweiligen Prüfenden oder Aufsichtführenden getroffen und aktenkundig gemacht. Wer den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der oder dem jeweiligen Prüfenden oder Aufsichtführenden in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Kandidatin oder den Kandidaten von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen. Die Gründe sind aktenkundig zu machen.

(4) Die Kandidatin oder der Kandidat kann innerhalb von 14 Tagen verlangen, dass Entscheidungen nach Absatz 3 Satz 1 und 2 vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind der Kandidatin oder dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor der Entscheidung ist Gelegenheit zum rechtlichen Gehör zu geben.

## **II. Zusatzprüfung**

### **§ 10 Zulassung und Anmeldung**

(1) Zur Zusatzprüfung ist zugelassen werden, wer an der FernUniversität in Hagen für den Zusatzstudiengang Master im Fach Mathematik – Methoden und Modelle eingeschrieben oder gemäß § 52 Abs. 2 HG als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen ist.

(2) Die Studien- und Prüfungsleistungen der Zusatzprüfung werden studienbegleitend erbracht. Für jede Prüfungsleistung ist eine schriftliche Anmeldung beim Prüfungsausschuss erforderlich, die spätestens sechs Wochen vor dem Prüfungstermin beim Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik erfolgen soll. Der Anmeldung ist eine Erklärung darüber beizufügen, ob bereits eine Zusatzprüfung im Studiengang Mathematik – Methoden und Modelle oder einem verwandten Studiengang endgültig nicht bestanden worden ist.

- (3) Die Anmeldung ist abzulehnen, wenn
- die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
  - die Unterlagen unvollständig sind oder
  - die Kandidatin oder der Kandidat die Zusatzprüfung im Studiengang Mathematik – Methoden und Modelle oder einem verwandten Studiengang an einer Universität im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden hat oder
  - die Kandidatin oder der Kandidat beurlaubt ist und die Prüfungsleistung nicht der Wiederholung einer nicht bestandenen Fachprüfung dient.

### § 11 Leistungsnachweise

(1) Im Zusatzstudium müssen zu folgenden Lehrveranstaltungen Leistungsnachweise nach näherer Bestimmung durch die Studienordnung erbracht werden:

- zu drei Modulen des Grundstudiums gemäß Anlage (drei Leistungsnachweise)
- a) zu einem weiteren Modul des Grundstudiums oder  
b) zum Kurs Diskrete Stochastik oder zu einem Proseminar über Didaktik der Mathematik aus dem Didaktik-Modul  
(ein Leistungsnachweis)
- zu einem Modul aus einem der fünf Kataloge A) - E) des Hauptstudiums gemäß Anlage (ein Leistungsnachweis).

Ein Modul ist eine Lehrveranstaltung mit mindestens 6 SWS incl. Übungen.

- (2) Für die Bewertung gilt § 15 Abs. 1 entsprechend.
- (3) Für die Anerkennung als Erweiterungsprüfung nach § 1 Abs. 2 muss in Abs. 1 Nr. 2 die Alternative b) gewählt sein.

### § 12 Umfang und Art der Zusatzprüfung

- (1) Die Zusatzprüfung besteht aus
- einer kombinierten Modulprüfung nach § 13 zu einem Modul 1,
  - einer mündlichen Modulprüfung nach § 14 zu einem Modul 2 und
  - einer mündlichen Modulprüfungen nach § 14 wahlweise
    - zu einem Modul 3 oder
    - zum Didaktik-Modul.
- (2) Das Modul aus § 11 Abs. 1. Nr. 3 und die Module 1 bis 3 aus Absatz 1 müssen aus vier verschiedenen der Kataloge A) – E) gewählt sein. Für die Anerkennung als Erweiterungsprüfung nach § 1 Abs. 2 muss in Abs. 1 Nr. 3 die Alternative b) gewählt sein.

(3) Macht die Kandidatin oder der Kandidat durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie oder er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorhergesehenen Form abzulegen, kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses

gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.

### § 13 Kombinierte Modulprüfung

- (1) Die kombinierte Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen:
- einer zweistündigen Klausurarbeit zu den Inhalten des Moduls und
  - einer schriftlichen Präsentation der Kandidatin oder des Kandidaten zu einem Thema des Moduls,

die in der genannten Reihenfolge abgelegt werden.

(2) In der Klausurarbeit soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln ein Problem mit den geläufigen Methoden des Faches erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann.

(3) Die Klausurarbeit ist von zwei Prüfenden gemäß § 15 Abs. 1 zu bewerten. Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden; die Gründe sind aktenkundig zu machen. Die Note der Klausurarbeit ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Sie wird der Kandidatin oder dem Kandidaten durch die erste Prüfende oder den ersten Prüfenden nach spätestens sechs Wochen schriftlich mitgeteilt.

(4) In der Modulpräsentation soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er in der Lage ist, innerhalb vorgegebener Frist in begrenztem Rahmen ein Thema aus dem Modul schlüssig darzustellen und in den Gesamtzusammenhang des Moduls einzuordnen.

(5) Das Thema der Modulpräsentation wird von der ersten Prüfenden oder dem ersten Prüfenden nach Absatz 3 ausgegeben. Der Kandidatin oder dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, Vorschläge für das Thema zu machen. Die Ausgabe des Themas erfolgt bei bestandener Klausurarbeit nach der Mitteilung über die Note der Klausurarbeit über die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.

(6) Die Bearbeitungszeit für die Modulpräsentation beträgt höchstens vier Wochen. Die Präsentation soll ohne Anlagen im Regelfall einen Umfang von 10 Seiten nicht überschreiten. Sie ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss in dreifacher Ausfertigung abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag die Bearbeitungszeit um bis zu zwei Wochen verlängern. Wird die Präsentation nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(7) Bei der Abgabe der Präsentation hat die Kandidatin oder der Kandidat schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Präsentation selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat.

(8) Die Präsentation wird von den beiden Prüfenden nach Absatz 3 begutachtet und bewertet. Die einzelne Bewertung ist nach § 15 Abs. 1 vorzunehmen. Die Note der Präsentation ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Sie wird der Kandidatin oder dem Kandidaten durch die erste Prüfende oder den ersten Prüfenden nach spätestens sechs Wochen mitgeteilt.

(9) Die kombinierte Modulprüfung ist bestanden, wenn beide Prüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet wurden. Die Note der kombinierten Modulprüfung ergibt sich dann aus dem arithmetischen Mittel der Noten für Klausur und Präsentation.

### § 14 Mündliche Modulprüfungen

(1) In den mündlichen Modulprüfungen soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er in der Lage ist, ausgehend von vertieften Kenntnissen zu den angegebenen Modulen (die durch die entsprechenden Veranstaltungen definiert sind) Aufgaben und Probleme zu lösen und den Bezug zwischen den Gegenständen dieser Module und den Gegenständen des Fachs Mathematik insgesamt darzulegen.

(2) Mündliche Modulprüfungen werden vor zwei Prüfenden gemäß § 7 als Einzelprüfung abgelegt.

(3) Die mündliche Modulprüfung dauert in der Regel 45 Minuten. Gegenstand der Prüfung sind die Inhalte des gesamten Moduls.

(4) Die Prüfenden setzen die Note der Prüfung gemäß § 15 Abs. 1 fest. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Prüfung in den einzelnen Fächern sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist der Kandidatin oder dem Kandidaten im Anschluss an die mündliche Prüfung bekanntzugeben.

(5) Wer sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen will, wird nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörende oder Zuhörender zugelassen, sofern nicht die Kandidatin oder der Kandidat widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

### § 15

#### Bewertung der Prüfungsleistungen

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfenden festgesetzt. Für die Bewertung sind folgende Noten zu verwenden:

1 = sehr gut	= eine hervorragende Leistung;
2 = gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 = befriedigend	= eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
4 = ausreichend	= eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
5 = nicht ausreichend	= eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Durch Erniedrigen oder Erhöhen der Noten 1 bis 4 um 0,3 können zur differenzierten Bewertung Zwischenwerte gebildet werden; die Noten 0,7 und 4,3 sind dabei ausgeschlossen.

(2) Die Zusatzprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Leistungsnachweise nach § 11 Abs. 1 vorliegen und die kombinierte Modulprüfung nach § 13 und beide mündlichen Modulprüfungen nach § 14 mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(3) Die Gesamtnote der bestandenen Zusatzprüfung errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Note der kombinierten Modulprüfung und der Noten der mündlichen Modulprüfungen. Die Gesamtnote lautet

bei einem Durchschnitt bis 1,5	= sehr gut,
bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5	= gut,
bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5	= befriedigend,
bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0	= ausreichend.

(4) Bei der Berechnung der Noten wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(5) Anstelle der Gesamtnote „sehr gut“ nach Absatz 4 wird das Gesamterteil „mit Auszeichnung“ erteilt, wenn die kombinierte Modulprüfung mit der Note 1,0 und die mündlichen Modulprüfungen mit der Note 1,3 oder besser bewertet worden sind; die Note 1,3 darf dabei höchstens einmal auftreten.

### § 16

#### Wiederholung von Prüfungsleistungen

(1) Eine Prüfungsleistung der Zusatzprüfung, die nicht bestanden ist oder als nicht bestanden gilt, kann zweimal wiederholt werden. Fehlversuche im selben Studiengang an anderen Hochschulen werden angerechnet. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses erteilt der Kandidatin oder dem Kandidaten hierüber einen schriftlichen Bescheid, der auch darüber Auskunft gibt, ob die Prüfungsleistung wiederholt werden kann.

(2) (aufgehoben)

(3) (aufgehoben)

(4) (aufgehoben)

(5) (aufgehoben)

### § 17

#### Zeugnis

(1) Hat die Kandidatin oder der Kandidat die Zusatzprüfung bestanden, erhält er oder sie über die Ergebnisse ein Zeugnis. In das Zeugnis werden die Gesamtnote, die Noten der kombinierten Prüfung und deren Teilprüfungsleistungen sowie die Noten der mündlichen Prüfungen aufgenommen. Auf Antrag wird in das Zeugnis auch die bis zum Abschluss der Zusatzprüfung benötigte Fachstudiendauer aufgenommen.

(2) Bei Vorliegen der Voraussetzungen, die für die Anerkennung des Abschlusses als Erweiterungsprüfung gemäß § 1 Abs. 2 notwendig sind (§ 11 Abs. 3 sowie § 12 Abs. 2 Satz 2), erhält die Kandidatin oder der Kandidat mit dem Zeugnis eine entsprechende Bescheinigung, die auch die Vorgehensweise zur Erlangung der Anerkennung erläutert.

(3) Das Zeugnis wird innerhalb von vier Wochen nach dem Erbringen der letzten Studien- oder Prüfungsleistung ausgestellt. Es ist von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Studien- oder Prüfungsleistung erbracht worden ist.

(4) Ist die Zusatzprüfung nicht bestanden oder gilt sie als nicht bestanden, erteilt der oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses der Kandidatin oder dem Kandidaten hierüber einen schriftlichen Bescheid. Die Zusatzprüfung ist nicht bestanden (bzw. gilt als nicht bestanden), sobald eine Modulprüfung nach Ausschöpfen der Wiederholungsmöglichkeiten nicht bestanden ist (bzw. als nicht bestanden gilt). Der Bescheid über die nicht bestandene Zusatzprüfung ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(5) Hat die Kandidatin oder der Kandidat die Zusatzprüfung nicht bestanden, wird ihr oder ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die nicht erbrachten Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Zusatzprüfung nicht bestanden ist.

### § 18

#### Master-Urkunde

(1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der Kandidatin oder dem Kandidaten die Master-Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Master-Grades gemäß § 3 beurkundet.

(2) Die Master-Urkunde wird von der Dekanin oder dem Dekan der Fakultät für Mathematik und Informatik und der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Fakultät versehen. Auf Antrag wird eine englischsprachige Fassung beigelegt.

### III. Schlussbestimmungen

### § 19

#### Ungültigkeit der Zusatzprüfung, Aberkennung des Master-Grades

(1) Hat die Kandidatin oder der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung die Kandidatin oder der Kandidat getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für den Zugang nach § 2 oder für die Anmeldung zu einer Prüfung nach § 10 nicht erfüllt, ohne dass die Kandidatin oder der Kandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die Kandidatin oder der Kandidat den Zugang nach § 2 oder die Anmeldung zu einer Prüfung nach § 10 vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.

(3) Vor einer Entscheidung ist der oder dem Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

(5) Ist die Prüfung insgesamt für nicht bestanden erklärt worden, ist der Master-Grad abzuerkennen und die Master-Urkunde einzuziehen.

## § 20

### Einsicht in die Prüfungsakten

(1) Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird der Kandidatin oder dem Kandidaten auf Antrag Einsicht in die schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfenden und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

(2) Der Antrag ist bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

## § 21

### Übergangsbestimmungen

(1) Bereits im Wintersemester 2004/05 oder früher bestandene Prüfungen der Zusatzprüfung nach der bis zum 31.03.2005 geltenden Fassung der Prüfungsordnung werden unter Übernahme der Noten auf Antrag nach folgenden Maßgaben angerechnet:

1. Eine schriftliche Arbeit (vierstündige Klausurarbeit) kann auf die kombinierte Modulprüfung zu Modul 1 oder die mündliche Modulprüfung zu Modul 2 angerechnet werden.
2. Die mündliche Prüfung von 60 Minuten Dauer kann auf die mündliche Modulprüfung zu Modul 3 angerechnet werden.
3. Die gemäß § 14 Abs. 4 der Prüfungsordnung in der am 31.03.2005 gültigen Fassung um 15 Minuten erweiterte mündliche Prüfung kann auf die mündliche Modulprüfung zum Didaktik-Modul angerechnet werden.

(2) Für eine im Wintersemester 2004/05 im Freiversuch bestandene Prüfung kann im Anrechnungsfalle nach Absatz 1 die entsprechende Modulprüfung im Sommersemester 2005 zur Notenverbesserung wiederholt werden.

(3) Studierende, die bis zum 31. März 2007 eine Prüfungsleistung nach § 16 Abs. 2 bis 5 der Prüfungsordnung in der Fassung vom 01. 12. 2005 nicht bestanden haben (nicht bestandener Freiversuch) sind auch ab dem 01. April 2007 so gestellt, als hätten sie diese Prüfung nicht unternommen. Studierende, die im Wintersemester 2006/07 bis zum 31. März 2007 eine Prüfungsleistung nach § 16 Abs. 2 bis 5 der Prüfungsordnung in der Fassung vom 01. 12. 2005 bestanden haben (bestandener Freiversuch) können diese Prüfung, im Falle

einer mündlichen Prüfung oder Präsentation innerhalb von 6 Monaten, im Falle einer Klausur zum nächsten Prüfungstermin, zur Verbesserung der Note einmal wiederholen. Es gilt dann die bessere der beiden Noten

(4) Für Studierende, die bereits im Wintersemester 2008/09 im Studiengang eingeschrieben waren, können an die Stelle der drei Leistungsnachweise nach § 11 Abs. 1 Nr. 1 drei Leistungsnachweise zu Modulen des Grundstudiums nach der Fassung der Prüfungsordnung vom 01. 04. 2007 gemäß Anlage treten und an die Stelle des Leistungsnachweises nach § 11 Abs. 1 Nr. 2a ein Leistungsnachweis zu einem weiteren Modul des Grundstudiums nach der Fassung der Prüfungsordnung vom 01. 04. 2007 treten.

(5) An die Stelle eines Leistungsnachweises zum Modul Mathematische Grundlagen kann ein Leistungsnachweis zum Modul Lineare Algebra I oder ein Leistungsnachweis zum Modul Analysis I treten. An die Stelle eines Leistungsnachweises zum Modul Lineare Algebra kann ein Leistungsnachweis zum Modul Lineare Algebra II treten. An die Stelle eines Leistungsnachweises zum Modul Analysis kann ein Leistungsnachweis zum Modul Analysis II treten. An die Stelle eines Leistungsnachweises zum Modul Einführung in die Stochastik kann ein Leistungsnachweis zum Modul Wahrscheinlichkeitstheorie I treten.

## § 21a

### Einstellung des Studiengangs

(1) Der Studiengang wird zum 30.09.2014 (Ende des Sommersemesters 2014) aufgehoben. Eine Einschreibung in den Studiengang ist ab Wintersemester 2010/11 nicht mehr möglich.

(2) Die studiengangsspezifischen Proseminare über Didaktik der Mathematik werden letztmals im Wintersemester 2011/12 angeboten. Die studiengangsspezifischen Seminare über Didaktik der Mathematik werden letztmals im Sommersemester 2013 angeboten.

(3) Die Klausurarbeit zur kombinierten Modulprüfung nach § 12 Abs. 1 Nr. 1 ist bis zum 31.03.2013 (Ende des Wintersemesters 2012/13) im ersten Versuch abzulegen. Die Regelungen des § 13 bleiben davon unberührt. Die mündlichen Modulprüfungen nach § 12 Abs. 1 Nrn 2 und 3 sind bis zum 31.03.2014 (Ende des Wintersemesters 2013/14) im ersten Versuch abzulegen.

(4) Die Zusatzprüfung inklusive aller erforderlichen Leistungsnachweise und Wiederholungsprüfungen kann spätestens bis zum 30.09.2014 (Ende des Sommersemesters 2014) abgelegt werden."

## § 22\*)

### In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Diese Prüfungsordnung tritt am 01.10.2001 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Mitteilungen der FernUniversität - Gesamthochschule in Hagen veröffentlicht.

Ausgefertigt und genehmigt aufgrund der Beschlüsse des Fachbereichsrates des Fachbereichs Mathematik vom 12.12.2000 und

des Rektorates der FernUniversität - Gesamthochschule vom  
27.02.2001.

Hagen, den 20. November 2002

Der Dekan des  
Fachbereichs Mathematik der  
FernUniversität – Gesamthochschule  
in Hagen

Universitätsprofessor Dr Franz Locher

## Anlage zur

### Prüfungsordnung für den Zusatzstudiengang Master im Fach Mathematik – Methoden und Modelle an der FernUniversität in Hagen

#### Module des Grundstudiums nach der Prüfungsordnung in der Fassung vom 01. 04. 2007 (SWS in Klammern):

Lineare Algebra I (4+2)  
Lineare Algebra II (4+2)  
Analysis I (4+2)  
Analysis II (4+2)  
Wahrscheinlichkeitstheorie I (4+2)  
Numerische Mathematik I (4+2)

Die aufgeführten Module sind nur noch gemäß den Übergangs-  
bestimmungen nach § 21 Absätze 4 und 5 verwendbar.

#### Module des Grundstudiums (SWS in Klammern):

Mathematische Grundlagen (4+2)  
Lineare Algebra (4+2)  
Analysis (4+2)  
Maß- und Integrationstheorie (4+2)  
Einführung in die Stochastik (4+2)  
Numerische Mathematik I (4+2)

#### Kataloge des Hauptstudiums und zugeordnete Module:

##### A) (Analysis):

Einführung in die Funktionentheorie (4+2)  
Funktionentheorie I (4+2)  
Anwendungsorientierte Funktionalanalysis (4+2)  
Gewöhnliche Differentialgleichungen (4+2)  
Differentialgleichungen (4+2)

##### B) (Grundlagen der Mathematik und Algebra):

Mathematische Grundlagen der Kryptographie (4+2)  
Algebra I (4+2)  
Elementare Zahlentheorie (4+2)  
Konzepte imperativer Programmierung (4+2) (s. Anmerkung)

##### C) (Geometrie und Topologie):

Lineare Optimierung (4+2)  
Metrische Räume (4+2)  
Geometrie der Ebene (4+2)  
Graphentheorie (4+2)

##### D) (Numerik):

Mathematische Grundlagen von Multimedia (4+2)  
Mathematische Methoden der Physik und Technik (4+2)  
Numerische Mathematik II (4+2)  
Einführung in Computergrafik (4+2)

##### E) (Stochastik):

Angewandte Statistik (4+2)

##### Didaktik-Modul):

Proseminar über Didaktik der Mathematik (2)  
Seminar über Didaktik der Mathematik (2)  
Einführendes Praktikum „Einführung in  
Computeralgebrasysteme“ (2)

Alternativ zum Einführenden Praktikum kann auch der Kurs  
Elementare Zahlentheorie mit Maple (2+1) gewählt werden.

#### Anmerkung:

Der Kurs „Konzepte imperativer Programmierung“ aus Katalog B)  
ist ausschließlich als Modul nach § 11 Abs. 1 Nr. 3 zu verwenden.  
Er wurde im Wintersemester 2007/08 letztmals angeboten.

---

+) Urspr. In-Kraft-Treten; das In-Kraft-Treten der späteren Än-  
derung ergibt sich aus der oben aufgeführten Änderungs-  
satzung.