

Synopse

**Vierter Beschluss des Fachbereichs 07 - Mathematik und Informatik, Physik, Geographie -
vom 13. 2. 2013
zur Änderung der Speziellen Ordnung des Master-Studiengangs „Mathematik“
des Fachbereichs 07 vom 21. Dezember 2005**

- **zuletzt geändert durch den 3. Änderungsbeschluss vom 8.10.2012** -

I. § 1, Absatz 2 erhält folgende Fassung:

Bestehend:	Änderung:
(2) Durch Wahl eines Studienschwerpunkts erfolgt eine fachliche Spezialisierung auf ein Teilgebiet der Mathematik, in dem vertiefte Kenntnisse erworben werden. Die Masterarbeit soll ein Thema aus diesem Studienschwerpunkt behandeln. Die möglichen Schwerpunkte sind in Anlage 1 aufgeführt.	(2) Durch Wahl eines Studienschwerpunkts erfolgt eine fachliche Spezialisierung auf ein Teilgebiet der Mathematik, in dem vertiefte Kenntnisse erworben werden. Die Masterarbeit soll ein Thema aus diesem Studienschwerpunkt behandeln. Die möglichen Schwerpunkte sind in Anlage 1 aufgeführt. <u>Das Thema kann auch aus dem Nebenfach Informatik kommen, sofern überwiegend mathematische Methoden verwendet werden.</u>

II. 16, Absatz 3 erhält folgende Fassung:

Bestehend:	Änderung:
(3) Das Thema der Thesis wird vom Prüfungsausschuss ausgegeben. Es stammt aus dem gewählten Studienschwerpunkt des/der Studierenden. Die Bearbeitungszeit beträgt 23 Wochen. In begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um bis zu 11,5 Wochen verlängern. Dies gilt insbesondere bei gleichzeitiger Teilnahme an anderen Modulen und bei Teilzeitstudium.	(3) Das Thema der Thesis wird vom Prüfungsausschuss ausgegeben. Es stammt aus dem gewählten Studienschwerpunkt des/der Studierenden. <u>Das Thema kann auch aus dem Nebenfach Informatik kommen, sofern überwiegend mathematische Methoden verwendet werden.</u> Die Bearbeitungszeit beträgt 23 Wochen. In begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um bis zu 11,5 Wochen verlängern. Dies gilt insbesondere bei gleichzeitiger Teilnahme an anderen Modulen und bei Teilzeitstudium.

III. In § 17, Absatz 1 wird die Notentabelle gestrichen.

Bestehend:	Änderung:																
(1) Die Gesamtnote für einen Modul errechnet sich aus den Noten für die Einzelleistungen. Die prozentuale Gewichtung der Einzelleistungen ist in den Modulbeschreibungen (Anlage 2) angegeben.	(1) Die Gesamtnote für einen Modul errechnet sich aus den Noten für die Einzelleistungen. Die prozentuale Gewichtung der Einzelleistungen ist in den Modulbeschreibungen (Anlage 2) angegeben.																
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 12.5%;">ECTS-Grade</th> <th style="width: 12.5%;">Deutsche Note</th> <th style="width: 12.5%;">ECTS-Definition</th> <th style="width: 12.5%;">Deutsche Übersetzung</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>1,0 – 1,5</td> <td>Excellent</td> <td>Hervorragend</td> </tr> </table>	ECTS-Grade	Deutsche Note	ECTS-Definition	Deutsche Übersetzung	A	1,0 – 1,5	Excellent	Hervorragend	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 12.5%;">ECTS-Grade</th> <th style="width: 12.5%;">Deutsche Note</th> <th style="width: 12.5%;">ECTS-Definition</th> <th style="width: 12.5%;">Deutsche Übersetzung</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>1,0 – 1,5</td> <td>Excellent</td> <td>Hervorragend</td> </tr> </table>	ECTS-Grade	Deutsche Note	ECTS-Definition	Deutsche Übersetzung	A	1,0 – 1,5	Excellent	Hervorragend
ECTS-Grade	Deutsche Note	ECTS-Definition	Deutsche Übersetzung														
A	1,0 – 1,5	Excellent	Hervorragend														
ECTS-Grade	Deutsche Note	ECTS-Definition	Deutsche Übersetzung														
A	1,0 – 1,5	Excellent	Hervorragend														

B	1,6 – 2,0	Very good	Sehr Gut	B	1,6 – 2,0	Very good	Sehr Gut	
C	2,1 – 3,0	Good	Gut	C	2,1 – 3,0	Good	Gut	
D	3,1 – 3,5	Satisfactory	Befriedigend	D	3,1 – 3,5	Satisfactory	Befriedigend	
E	3,6 – 4,0	Sufficient	Ausreichend	E	3,6 – 4,0	Sufficient	Ausreichend	
FX/F	4,1 – 5,0	Fail	Nicht bestanden	FX/F	4,1 – 5,0	Fail	Nicht bestanden	

IV. In § 19, Absatz 1 wird der Satz „(M bezeichnet hier die Anzahl der Module gemäß Absatz 2.)“ hinzugefügt.

Bestehend:	Änderung:
<p>(1) Die Gesamtnote wird gebildet, indem die Summe der gewichteten (Note n_m des Moduls m multipliziert mit den Leistungs-punkten l_m des Moduls m) durch die Gesamtzahl der Leistungspunkte gemäß Absatz 2 dividiert wird:</p> $\text{Gesamtnote} = \frac{\sum_{m=1}^M l_m \cdot n_m}{\sum_{m=1}^M l_m}$	<p>(1) Die Gesamtnote wird gebildet, indem die Summe der gewichteten (Note n_m des Moduls m multipliziert mit den Leistungs-punkten l_m des Moduls m) durch die Gesamtzahl der Leistungspunkte gemäß Absatz 2 dividiert wird. <u>(M bezeichnet hier die Anzahl der Module gemäß Absatz 2.)</u></p> $\text{Gesamtnote} = \frac{\sum_{m=1}^M l_m \cdot n_m}{\sum_{m=1}^M l_m}$

**V. In §19, Absatz 2 wird am Ende folgender Satz hinzugefügt:
„Höchstens zwei Seminar-Module und höchstens zwei Lesekurs-Module dürfen in die Auswahl einbezogen werden.“**

Bestehend:	Änderung:
<p>(2) Zur Bildung der Gesamtnote wählt der Studierende aus, welche Module in die Gesamtnotenbildung einbezogen werden. Es müssen mindestens Module im Umfang von 81 Leistungspunkten, höchstens von 120 Leistungspunkten einbezogen werden, wobei einzubeziehen sind: Module im Mindestumfang von 12 CP aus Nebenfachmodulen, jeweils 9 CP aus den Bereichen AAG und AMS, das Thesismodul und zusätzlich zur Thesis 21 CP im Studienschwerpunkt.</p>	<p>(2) Zur Bildung der Gesamtnote wählt der Studierende aus, welche Module in die Gesamtnotenbildung einbezogen werden. Es müssen mindestens Module im Umfang von 81 Leistungspunkten, höchstens von 120 Leistungspunkten einbezogen werden, wobei einzubeziehen sind: Module im Mindestumfang von 12 CP aus Nebenfachmodulen, jeweils 9 CP aus den Bereichen AAG und AMS, das Thesismodul und zusätzlich zur Thesis 21 CP im Studienschwerpunkt. <u>Höchstens zwei Seminar-Module und höchstens zwei Lesekurs-Module dürfen in die Auswahl einbezogen werden.</u></p>

VI. Im Studienverlaufsplan (Anlage 1) wird im dritten Satz „Die Schwerpunkte“ durch „Der Schwerpunkt“ ersetzt, und der fünfte Satz „Das Seminar-Modul muss bestanden werden.“ wird gestrichen. Neu wird dort hinzugefügt: „Die nachstehende Tabelle gibt eine Richtlinie für die Zuordnung von Modulen zu Schwerpunkten. In Zweifelsfällen entscheidet der oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses über die Anrechenbarkeit von Modulen für einen Schwerpunkt.“

Bestehend:	Änderung:
<p>Im Studiengang müssen wenigstens 96 Leistungspunkte in Mathematik-Modulen (einschließlich Thesis-Modul) erworben werden, und es muss ein Nebenfach gemäß der Nebenfachordnung (Anlage 3) studiert werden.</p> <p>In jedem der Bereiche Algebra/Analysis/Geometrie (AAG) und Angewandte Mathematik/Stochastik (AMS) müssen wenigstens 15 Leistungspunkte erworben werden, zusätzlich wenigstens 21 Leistungspunkte in einem Studienschwerpunkt (ohne Thesis-Modul).</p> <p>Die Studienschwerpunkte kann in den Bereichen Algebra und Geometrie, Analysis, Numerische Mathematik, Stochastik, Finanzmathematik gewählt werden. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss auch andere Studienschwerpunkte zulassen, wenn deren Studierbarkeit sichergestellt ist.</p> <p>Das Seminar-Modul muss bestanden werden.</p> <p>Mögliche Nebenfächer sind Chemie, Informatik, Philosophie, Physik, Wirtschaftswissenschaften. Jedes Nebenfach umfasst wenigstens 18 Leistungspunkte. Insgesamt müssen wenigstens 120 Leistungspunkte erworben werden, in wenigstens 12 und höchstens 20 Modulen. Dazu dürfen, wenn die zuvor genannten Bedingungen erfüllt sind, ergänzende Module frei gewählt werden.</p>	<p>Im Studiengang müssen wenigstens 96 Leistungspunkte in Mathematik-Modulen (einschließlich Thesis-Modul) erworben werden, und es muss ein Nebenfach gemäß der Nebenfachordnung (Anlage 3) studiert werden.</p> <p>In jedem der Bereiche Algebra/Analysis/Geometrie (AAG) und Angewandte Mathematik/Stochastik (AMS) müssen wenigstens 15 Leistungspunkte erworben werden, zusätzlich wenigstens 21 Leistungspunkte in einem Studienschwerpunkt (ohne Thesis-Modul).</p> <p>Die Studienschwerpunkte <u>Der Studienschwerpunkt</u> kann in den Bereichen Algebra und Geometrie, Analysis, Numerische Mathematik, Stochastik, Finanzmathematik gewählt werden. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss auch andere Studienschwerpunkte zulassen, wenn deren Studierbarkeit sichergestellt ist.</p> <p>Das Seminar-Modul muss bestanden werden.</p> <p><u>Die nachstehende Tabelle gibt eine Richtlinie für die Zuordnung von Modulen zu Schwerpunkten. In Zweifelsfällen entscheidet der oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses über die Anrechenbarkeit von Modulen für einen Schwerpunkt.</u></p> <p>Mögliche Nebenfächer sind Chemie, Informatik, Philosophie, Physik, Wirtschaftswissenschaften. Jedes Nebenfach umfasst wenigstens 18 Leistungspunkte. Insgesamt müssen wenigstens 120 Leistungspunkte erworben werden, in wenigstens 12 und höchstens 20 Modulen. Dazu dürfen, wenn die zuvor genannten Bedingungen erfüllt sind, ergänzende Module frei gewählt werden.</p>

VII. Am Ende des Studienverlaufsplans (Anlage 1) wird folgende Tabelle hinzugefügt:

Studienschwerpunkte und zugehörige Module im Master Mathematik

<u>Algebra & Geometrie</u>	<u>Code</u>	<u>Form</u>	<u>Credits</u>	<u>Rhythmus</u>
Höhere Algebra	<u>07-M/MA-Halg</u>	Vorl.+Üb. (4+2)	<u>9</u>	WS
Gruppentheorie	<u>07-M/MA-GT</u>	Vorl.+Üb. (4+2)	<u>9</u>	jedes 2. Jahr
Projektive Geometrie mit Übungen	<u>07-M/MA-PGÜ</u>	Vorl.+Üb. (4+2)	<u>9</u>	unreg.
Projektive Geometrie	<u>07-M/MA-PG</u>	Vorl. (4+0)	<u>6</u>	unreg.
Codierungstheorie	<u>07-M/MA-Cod</u>	Vorl.+Üb. (4+2)	<u>9</u>	unreg.
Spezialv. A&G Master 4+2(a)	<u>07-M/MA-AGS4a</u>	Vorl.+Üb. (4+2)	<u>9</u>	unreg.
Spezialv. A&G Master 4+2(b)	<u>07-M/MA-AGS4b</u>	Vorl.+Üb. (4+2)	<u>9</u>	unreg.

<u>Spezialv. A&G Master 2+2</u>	<u>07-M/MA-AGS2</u>	<u>Vorl.+Üb. (2+2)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>
<u>Lesekurs Algebra Master</u>	<u>07-M/MA-AlgLM</u>	<u>Lesekurs (2)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>
<u>Lesekurs Projektive Geometrie</u>	<u>07-M/MA-PGL</u>	<u>Lesekurs (2)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>
<u>Kryptografie</u>	<u>07-M/MA-Kry</u>	<u>Vorl.+Üb. (4+2)</u>	<u>9</u>	<u>SS</u>
<u>Spezialvorlesung Kryptografie</u>	<u>07-M/MA-PGC</u>	<u>Vorl.+Üb. (2+1)</u>	<u>6</u>	<u>WS</u>
<u>Vertiefungsmodul Algebra: Gruppen, Ringe, Moduln 4+2</u>	<u>07-M/MA-GRM42</u>	<u>Vorl.+Üb. (4+2)</u>	<u>9</u>	<u>unreg.</u>
<u>Vertiefungsmodul Algebra: Gruppen, Ringe, Moduln 3+1</u>	<u>07-M/MA-GRM31</u>	<u>Vorl.+Üb. (3+1)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>
<u>Seminar über Gruppen, Ringe, Moduln</u>	<u>07-M/MA-GRMSem</u>	<u>Seminar (2)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>
<u>Lesekurs: Gruppen, Ringe, Moduln</u>	<u>07-M/MA-GRMLM</u>	<u>Lesekurs (2)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>
<u>Vertiefungsmodul Algebra: Zahlentheorie 4+2</u>	<u>07-M/MA-ZT42</u>	<u>Vorl.+Üb. (4+2)</u>	<u>9</u>	<u>unreg.</u>
<u>Vertiefungsmodul Algebra: Zahlentheorie 3+1</u>	<u>07-M/MA-ZT31</u>	<u>Vorl.+Üb. (3+1)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>
<u>Seminar Zahlentheorie</u>	<u>07-M/MA-ZTSem</u>	<u>Seminar (2)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>
<u>Vertiefungsmodul Algebra: Algebraische Geometrie 4+2</u>	<u>07-M/MA-AIG42</u>	<u>Vorl.+Üb. (4+2)</u>	<u>9</u>	<u>unreg.</u>
<u>Vertiefungsmodul Algebra: Algebraische Geometrie 3+1</u>	<u>07-M/MA-AIG31</u>	<u>Vorl.+Üb. (3+1)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>
<u>Seminar Algebraische Geometrie</u>	<u>07-M/MA-AIGSem</u>	<u>Seminar (2)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>
<u>Vertiefungsmodul Algebra: Algorithmische Algebra 4+2</u>	<u>07-M/MA-AIA42</u>	<u>Vorl.+Üb. (4+2)</u>	<u>9</u>	<u>unreg.</u>
<u>Vertiefungsmodul Algebra: Algorithmische Algebra 3+1</u>	<u>07-M/MA-AIA31</u>	<u>Vorl.+Üb. (3+1)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>
<u>Seminar über Algorithmische Algebra</u>	<u>07-M/MA-AIASem</u>	<u>Seminar (2)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>
<u>Lesekurs: Algorithmische Algebra</u>	<u>07-M/MA-AIALM</u>	<u>Lesekurs (2)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>
<u>Vertiefungsmodul Algebra: Komplexe Funktionen 4+2</u>	<u>07-M/MA-KoF42</u>	<u>Vorl.+Üb. (4+2)</u>	<u>9</u>	<u>unreg.</u>
<u>Vertiefungsmodul Algebra: Komplexe Funktionen 3+1</u>	<u>07-M/MA-KoF31</u>	<u>Vorl.+Üb. (3+1)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>
<u>Seminar über Komplexe Funktionen</u>	<u>07-M/MA-KoFSem</u>	<u>Seminar (2)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>
<u>Lesekurs: Komplexe Funktionen</u>	<u>07-M/MA-KoFLM</u>	<u>Lesekurs (2)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>

Analysis	Code	Form	Credits	Rhythmus
<u>Funktionalanalysis</u>	<u>07-M/MA-Fun</u>	<u>Vorl.+Üb. (4+2)</u>	<u>9</u>	<u>WS (abwechs. mit MA-Hil)</u>
<u>Hilbertraumtheorie</u>	<u>07-M/MA-Hil</u>	<u>Vorl.+Üb. (4+2)</u>	<u>9</u>	<u>WS (abwechs. mit MA-Fun)</u>
<u>Dynamische Systeme</u>	<u>07-M/MA-Dyn</u>	<u>Vorl.+Üb. (4+2)</u>	<u>9</u>	<u>SS (abwechs. mit MA-PDG)</u>
<u>Partielle Differentialgleichungen</u>	<u>07-M/MA-PDG</u>	<u>Vorl.+Üb. (4+2)</u>	<u>9</u>	<u>SS (abwechs. mit MA-Dyn)</u>
<u>Differentialgeometrie</u>	<u>07-M/MA-DG</u>	<u>Vorl.+Üb. (4+2)</u>	<u>9</u>	<u>ca. jedes 4.Sem.</u>
<u>Nichtlineare Funktionalanalysis</u>	<u>07-M/MA-NFA</u>	<u>Vorl.+Üb. (3+1)</u>	<u>6</u>	<u>ca. jedes 4.Sem.</u>
<u>Algebraische Topologie</u>	<u>07-M/MA-ATop</u>	<u>Vorl.+Üb. (4+2)</u>	<u>9</u>	<u>ca. jedes 4.Sem.</u>
<u>Lesekurs Analysis Master</u>	<u>07-M/MA-AnLM</u>	<u>Lesekurs (2)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>
<u>Spezialvorlesung Analysis Master (3h)</u>	<u>07-M/MA-AnS3</u>	<u>Vorl.+Üb. (3+1)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>
<u>Spezialvorlesung Analysis Master (4h)</u>	<u>07-M/MA-AnS4</u>	<u>Vorl.+Üb. (4+2)</u>	<u>9</u>	<u>unreg.</u>
<u>Integraltransformationen</u>	<u>07-M/MA-InTra</u>	<u>Vorl.+Üb. (2+2)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>
<u>Spezialvorlesung Topologie 4+2</u>	<u>07-M/MA-TopS4</u>	<u>Vorl.+Üb. (4+2)</u>	<u>9</u>	<u>unreg.</u>
<u>Spezialvorlesung Topologie 3+1</u>	<u>07-M/MA-TopS3</u>	<u>Vorl.+Üb. (3+1)</u>	<u>6</u>	<u>unreg.</u>
<u>Seminar Analysis</u>	<u>07-M/MA-SemAna</u>	<u>Seminar (2)</u>	<u>6</u>	<u>einmal pro Jahr</u>

<u>Seminar Topologie</u>	<u>07-M/MA-SemTop</u>	Seminar (2)	<u>6</u>	einmal pro Jahr
<u>Spezialvorlesung Funktionalanalysis 4+2</u>	<u>07-M/MA-FAS4</u>	Vorl.+Üb. (4+2)	<u>9</u>	unreg.
<u>Spezialvorlesung Funktionalanalysis 3+1</u>	<u>07-M/MA-FAS3</u>	Vorl.+Üb. (3+1)	<u>6</u>	unreg.

<u>Finanzmathematik</u>	<u>Code</u>	<u>Form</u>	<u>Credits</u>	<u>Rhythmus</u>
<u>Mass- und Integrationstheorie</u>	<u>07-M/MA-MuI</u>	Vorl.+Üb. (3+1)	<u>6</u>	jedes WS
<u>Stochastik 3</u>	<u>07-M/MA-Sto3</u>	Vorl.+Üb. (4+2)	<u>9</u>	jedes WS
<u>Stochastik 4</u>	<u>07-M/MA-Sto4</u>	Vorl.+Üb. (4+2)	<u>9</u>	jedes SS
<u>Finanzmathematik</u>	<u>07-M/MA-FM</u>	Vorl.+Üb. (4+2)	<u>9</u>	jedes SS
<u>Vertiefung Finanzmathematik</u>	<u>07-M/MA-FMV</u>	Vorl. (2+0)	<u>3</u>	mind. zweijährlich
<u>Vertiefung Risikomanagement</u>	<u>07-M/MA-RMV</u>	Vorl. (2+0)	<u>3</u>	mind. zweijährlich

<u>Numerik</u>	<u>Code</u>	<u>Form</u>	<u>Credits</u>	<u>Rhythmus</u>
<u>Approximationstheorie mit Sem.</u>	<u>07-M/MA-AppS</u>	Vorl.+Seminar (4+2)	<u>11</u>	jedes 2. WS
<u>Computeralgebra mit Sem.</u>	<u>07-M/MA-CAIS</u>	Vorl.+Seminar (4+2)	<u>11</u>	jedes 2. SS
<u>Mehrdim. Approximation mit Sem.</u>	<u>07-M/MA-MApS</u>	Vorl.+Seminar (4+2)	<u>11</u>	jedes 2. WS
<u>Optimierung mit Sem.</u>	<u>07-M/MA-OptS</u>	Vorl.+Seminar (4+2)	<u>11</u>	jedes 2. WS
<u>Wavelets mit Sem.</u>	<u>07-M/MA-WavS</u>	Vorl.+Seminar (4+2)	<u>11</u>	jedes 2. SS
<u>Integraltransformationen</u>	<u>07-M/MA-InTra</u>	Vorl.+Üb. (2+2)	<u>6</u>	unreg.
<u>Signal- und Bildverarbeitung</u>	<u>07-M/MA-SiBi</u>	Vorl.+Üb. (4+2)	<u>9</u>	unreg.
<u>Spezialvorlesung Numerik Master (4+2)</u>	<u>07-M/MA-NumS4</u>	Vorl.+Üb. (4+2)	<u>9</u>	unreg.
<u>Spezialvorlesung Numerik Master (2h)</u>	<u>07-M/MA-NumS2</u>	Vorl. (2+0)	<u>3</u>	unreg.

<u>Stochastik</u>	<u>Code</u>	<u>Form</u>	<u>Credits</u>	<u>Rhythmus</u>
<u>Mass- und Integrationstheorie</u>	<u>07-M/MA-MuI</u>	Vorl.+Üb. (3+1)	<u>6</u>	jedes WS
<u>Stochastik 3</u>	<u>07-M/MA-Sto3</u>	Vorl.+Üb. (4+2)	<u>9</u>	jedes WS
<u>Stochastik 4</u>	<u>07-M/MA-Sto4</u>	Vorl.+Üb. (4+2)	<u>9</u>	jedes SS
<u>Statistik und Simulationen mit R</u>	<u>07-M/MA-R2</u>	Vorl.+Üb. (2+2)	<u>6</u>	jedes WS
<u>Lineare Modelle mit R</u>	<u>07-M/MA-R3</u>	Vorl.+Üb. (2+2)	<u>6</u>	jedes SS
<u>Ausgew. Stat.Verfahren mit R</u>	<u>07-M/MA-R4</u>	Vorl.+Üb. (2+2)	<u>6</u>	jedes WS
<u>Ausgew. Geb. der Stochastik</u>	<u>07-M/MA-AGS</u>	Vorl. (2+0)	<u>3</u>	mind. zweijährlich
<u>Ausgew. Geb. der angew. Stochastik</u>	<u>07-M/MA-AGAS</u>	Vorl. (2+0)	<u>3</u>	mind. zweijährlich

VIII: Die Tabelle 1 (Inhaltsverzeichnis) am Beginn von Anlage 2 wird wie folgt geändert:

- Zeile 11 (Spezialvorlesung Analysis Master...) wird gestrichen, wodurch sich alle folgenden Zeilennummern um eins reduzieren.
- In der jetzigen Zeile 21 (Spezialvorlesung Kryptografie; nach Ausführung von a) Zeile 20) wird der Modulcode von „SpezKry“ zu „PGC“ geändert.
- In der jetzigen Zeile 31 wird (entsprechend Punkt IX unten) die Punktzahl für das Modul Finanzmathematik von 8 Punkten auf 9 Punkte erhöht.
- In der jetzigen Zeile 45 wird „3+4“ durch „3+1“ ersetzt.
- In den jetzigen Zeilen 44 bis 69 werden die Zusätze „(V)“ bzw. „(S)“ jeweils gestrichen.

Das führt zu folgender Fassung der Tabelle:

Tabelle 1 (Mathematik Master)

Liste der Module			ECTS	Richtung	
Nr.	Name	Kürzel	Punkte	AAG	AMS
1	Höhere Algebra (Higher algebra)	HAlg	9	x	
2	Gruppentheorie (Group theory)	GT	9	x	
3	Projektive Geometrie mit Übungen (Projective geometry with exercises)	PGÜ	9	x	
4	Projektive Geometrie (Projective geometry)	PG	6	x	
5	Spezialvorlesung Algebra und Geometrie Master 4 + 2 (a) (Advanced course in algebra and geometry 4 + 2 (a))	AGS4a	9	x	
6	Spezialvorlesung Algebra und Geometrie Master 4 + 2 (b) (Advanced course in algebra and geometry 4 + 2 (b))	AGS4b	9	x	
7	Spezialvorlesung Algebra und Geometrie Master 2 + 2 (Advanced course in algebra and geometry 2 + 2)	AGS2	6	x	
8	Lesekurs Algebra Master (Reading course on algebra)	AlgLM	6	x	
9	Lesekurs Projektive Geometrie (Reading course on projective geometry)	PGL	6	x	
10	Lesekurs Analysis Master	AnLM	6	x	
11	Spezialvorlesung Analysis Master				
11	Differentialgeometrie	DG	9	x	
12	Algebraische Topologie	ATop	6	x	
13	Dynamische Systeme	Dyn	9	x	
14	Funktionalanalysis	Fun	9	x	
15	Hilbertraumtheorie	Hil	9	x	
16	Nichtlineare Funktionalanalysis	NFA	6	x	
17	Partielle Differentialgleichungen	PDG	9	x	
18	Codierungstheorie	Cod	9	x	
19	Kryptografie	Kry	9	x	
20	Spezialvorlesung Kryptografie	SpezKry PGC	6	x	
21	Integraltransformationen	InTra	6	x	x
22	Approximationstheorie mit Seminar	AppS	11		x
23	Computeralgebra mit Seminar	CAIS	11		x
24	Mehrdimensionale Approximationstheorie mit Seminar	MApS	11		x
25	Wavelets mit Seminar	WavS	11		x
26	Signal- und Bildverarbeitung	SiBi	9		x
27	Spezialvorlesung Numerik Master (4 + 2)	NumS4	9		x
28	Spezialvorlesung Numerik Master (2h)	NumS2	3		x
29	Optimierung mit Seminar	OptS	11		x
30	Finanzmathematik	FM	8 9		x
31	Maß- und Integrationstheorie	MUI	6	x	x
32	Lineare Modelle mit R: Regression und Varianzanalyse	R3	6		x
33	Ausgewählte statistische Verfahren mit R	R4	6		x
34	Stochastik 3	Sto3	9		x
35	Stochastik 4	Sto4	9		x

36	Vertiefungsmodul Finanzmathematik	FMV	3		x
37	Vertiefungsmodul Risikomanagement	RMV	3		x
38	Ausgewählte Gebiete der Stochastik	AGS	3		x
39	Ausgewählte Gebiete der angewandten Stochastik	AGAS	3		x
40	Seminar	Sem	6	x	x
41	Thesis	Thes	30	x	x
42	Praktikum	Prakt	8	x	
43	Vertiefungsmodul Algebra: Gruppen, Ringe, Moduln 4+2	GRM42	9	x	
44	Vertiefungsmodul Algebra: Gruppen, Ringe, Moduln 3+4 3+1	GRM31	6	x	
45	Seminar über Gruppen, Ringe, Moduln	GRMSem	6	x	
46	Lesekurs: Gruppen, Ringe, Moduln	GRMLM	6	x	
47	Vertiefungsmodul Algebra: Zahlentheorie 4+2	MA-ZT42	9	x	
48	Vertiefungsmodul Algebra: Zahlentheorie 3+1	MA-ZT31	6	x	
49	Seminar Zahlentheorie	Ma-ZTSem	6	x	
50	Vertiefungsmodul Algebra: Algebraische Geometrie 4+2	MA-AIG42	9	x	
51	Vertiefungsmodul Algebra: Algebraische Geometrie 3+1	MA-AIG31	6	x	
52	Seminar Algebraische Geometrie	MA-AIGSem	6	x	
53	Vertiefungsmodul Algebra: Algorithmische Algebra 4+2	MA-AIA42	9	x	
54	Vertiefungsmodul Algebra: Algorithmische Algebra 3+1	MA-AIA31	6	x	
55	Seminar über Algorithmische Algebra	Ma-AIASem	6	x	
56	Lesekurs: Algorithmische Algebra	MA-AIALM	6	x	
57	Statistik und Simulationen mit R	MA-R2	6		x
58	Spezialvorlesung Analysis 4+2	MA-AnS4	9	x	
59	Spezialvorlesung Analysis 3+1	MA-AnS3	6	x	
60	Spezialvorlesung Topologie 4+2	MA-TopS4	9	x	
61	Spezialvorlesung Topologie 3+1	MA-TopS3	6	x	
62	Seminar Analysis	MA-SemAna	6	x	
63	Seminar Topologie	MA-SemTop	6	x	
64	Spezialvorlesung Funktionalanalysis 4+2	MA-FAS4	9	x	
65	Spezialvorlesung Funktionalanalysis 3+1	MA-FAS3	6	x	
66	Vertiefungsmodul Algebra: Komplexe Funktionen 4+2	MA-KoF42	9	x	
67	Vertiefungsmodul Algebra: Komplexe Funktionen 3+1	MA-KoF31	6	x	
68	Seminar über Komplexe Funktionen	MA-KoFSem	6	x	
69	Lesekurs: Komplexe Funktionen	MA-KoFLM	6	x	

IX. In Anlage 2 wird die Modulbeschreibung des Moduls „Finanzmathematik“ von 240 Stunden und 8 CP auf 270 Stunden und 9 CP geändert.

Modulbezeichnung	Finanzmathematik		
Modulcode	07-M/MA-FM		
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung: 3 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche		
Workload insges. in Std.	240 270		
	A		
davon für: Lehrveranstaltungen		Vorlesung	Übung
Aa Präsenzstunden		45 60 h	30 h

	Ab Vor-/Nachbereitung	70 75 h	65 75 h
	B Selbstgestaltete Arbeit im Modul		
	C Modulprüfung	30 h Vorbereitung und Prüfung	
Modulabschließende Prüfung	Vorleistung: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Credit Points	8 9 CP		

X. In Anlage 2 werden die Modulbeschreibungen auf den Seiten 13 und 14 mit den Modulbezeichnungen „AnS3“ bzw. „AnSM4“ und den Überschriften „Alternative 1“ bzw. „Alternative 2“ gestrichen.

Alternative 1

07-M/MA-AnS3	Spezialvorlesung Analysis Master (3h)	Ab 1.Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Analysis Master		
Modulcode	07-M/MA-AnSM		
FB / Fach / Institut	FB-07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./Sem.	MSc Mathematik / ab 1. Semester		
Modulverantwortliche/r	Th. Bartsch, H.-O. Walther		
÷			
Voraus. für Teilnahme	Module Funktionalanalysis oder Hilbertraumtheorie oder vergleichbare Kenntnisse		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Analysis auf mittlerem Niveau.		
Modulinhalte	Aus einem speziellen Gebiet der Analysis, wie z. B. Partielle Differentialgleichungen, Mathematische Physik, Funktionaldifferentialgleichungen, etc.		
Lehrveranst.form(en)	Vorlesung: 3 h pro Woche, Übung: 1 h pro Woche		
Workload insges. in Std.	180	—Credit-Points 6 CP	
davon für:			
—A Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Übung	
—Aa Präsenzstunden	45 h	15 h	
—Ab Vor-/Nachbereitung	45 h	60 h	
—B Selbstgestaltete Arbeit im Modul			
—C Modulprüfungen	15 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Vorleistung: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Alternative 2

07-M/MA-AnSM4	Spezialvorlesung Analysis Master (4h)	Ab 1.Sem.	9-CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Analysis Master		
Modulcode	07-M/MA-AnSM		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	MSc Mathematik / ab 1. Semester		
Modulverantwortliche/r	Th. Bartsch, H. O. Walther		
Voraus. für Teilnahme	Module Funktionalanalysis oder Hilbertraumtheorie oder vergleichbare Kenntnisse		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Analysis auf fortgeschrittenem Niveau.		
Modulinhalte	Aus einem speziellen Gebiet der Analysis, wie z.B. Partielle Differentialgleichungen, Mathematische Physik, Funktionaldifferentialgleichungen, etc.		
Lehrveranst.form(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche		
Workload insges. in Std.	270	Credit-Points 9 CP	
davon für:			
— A Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Übung	
— Aa Präsenzstunden	60 h	30 h	
— Ab _____ Vor-/Nachbereitung	60 h	90 h	
— B _____ Selbstgestaltete Arbeit im Modul			
— C Modulprüfungen	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Vorleistung: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

XI. In Anlage2 wird in den Modulbeschreibungen zu den Modulcodes 07-M/MA-GRM31, 07-M/MA-ZT31, 07-M/MA-AIG31, 07-M/MA-AIA31, 07-M/MA-KoF31 , zu finden auf den Seiten 48, 52, 55, 58, 71, jeweils die Zeile betreffend die Lehrveranstaltungsform(en) zu 3h Vorlesung, 1h Übung korrigiert.

Bestehend:

Lehrveranst.form(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche
----------------------	--

Änderung:

Lehrveranst.form(en)	Vorlesung: 3 h pro Woche, Übung: 1 h pro Woche
----------------------	--

XII. In Anlage 3 (Nebenfachordnung) wird in dem Teil zum Nebenfach Informatik die Liste möglicher Module an das aktuelle Angebot der Informatik (zwei im Titel veränderte und zwei neue Module) angepasst.

In der Beispiel-Tabelle darunter wird die alte Bezeichnung „Fortgeschrittenenpraktikum-Seminar“ durch die aktuelle „Praktische Softwaretechnik-Aspekte der Informatik“ ersetzt.

Bestehend:	Änderung:
Das Nebenfach Informatik im Master-Studiengang Mathematik umfasst Module im Umfang von mindestens 18 CP, die aus der folgenden Liste auszuwählen sind: Automatentheorie und formale Sprachen (8 CP), Datenbanksysteme (8 CP), Methodik des Softwareentwurfs (6 CP), Semantik von Programmiersprachen (6 CP), Fortgeschrittenenpraktikum-Seminar (8 CP), Schwerpunkte der Informatik-Seminar (6 CP).	Das Nebenfach Informatik im Master-Studiengang Mathematik umfasst Module im Umfang von mindestens 18 CP, die aus der folgenden Liste auszuwählen sind: Automatentheorie und formale Sprachen (8 CP), Datenbanksysteme (8 CP), Methodik des Softwareentwurfs (6 CP), Semantik von Programmiersprachen (6 CP), Fortgeschrittenenpraktikum-Seminar (8 CP), Schwerpunkte der Informatik-Seminar (6 CP). <u>Praktische Softwaretechnik-Aspekte der Informatik (8 CP), Schwerpunkte der Informatik (6 CP), Methoden der Informatik (8 CP), Spezialvorlesung Informatik (6 CP).</u>

Veranstaltung	Sem.	CP	Veranstaltung	Sem.	CP
Fortgeschrittenenpraktikum-Seminar	1 und 2	8	Fortgeschrittenenpraktikum-Seminar	1 und 2	8
Datenbanksysteme oder Methodik des Softwareentwurfs	3	8 6	Praktische Softwaretechnik-Aspekte der Informatik	3	8 6
Automatentheorie und formale Sprachen oder Semantik von Programmiersprachen	4	8 6	Automatentheorie und formale Sprachen oder Semantik von Programmiersprachen	4	8 6
		20-24			20-24

Zu den Modulbeschreibungen wird verwiesen auf die Studien- und Prüfungsordnung für das Lehramt an Gymnasien, Fach Informatik.

Die dort nicht vorhandenen Modulbeschreibungen „Methoden der Informatik“ und „Spezialvorlesung Informatik“ haben folgende Modulbeschreibungen:

<u>07-I-MA-MDI</u>	<u>Methoden der Informatik</u>	<u>8 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Methoden der Informatik	
<u>Modulcode</u>	07-I-MA-MDI	
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Informatik / Institut für Informatik	
<u>Verw. in StG. / Sem.</u>	MSc Mathematik/1.- 4. Semester, L3	

Modulverantwortliche/r:	M. Holzer	
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse im Umfang von mindestens drei Modulen aus <i>Grundlagen der Informatik I, II, III und Praktische Einführung in Betriebssysteme und Rechnernetze - Proseminar</i>	
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • <u>die in Pflichtmodulen erworbenen Kenntnisse durch ein weiterführendes Spezialthema ergänzen.</u> 	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Ein ausgewähltes Spezialgebiet der Informatik: zum Beispiel Komplexitätstheorie, formale Beschreibungsverfahren, Algorithmen, Datenbanksysteme, Logik, Codierungstheorie, Softwareentwurf, Modellierung, Parallelverarbeitung, Programmiersprachen, Automatentheorie, Kryptographie</u> 	
Lehrveranst. form(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche	
Workload insges in Std.	240	Credit-Points 8 CP
davon für: A Lehrveranstaltungen		
Aa Präsenzstunden	Vorlesung 60 h	Übung 30 h
Ab Vor-/Nachbereit.LN	60 h	60 h
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul		
C Modulprüfung	30 h Vorbereitung und Prüfung	
Modulabschließende Prüfung	Vorleistungen: 50% der Übungs- und Hausaufgaben erfolgreich lösen, Aufgaben in den Übungen erfolgreich vorrechnen. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung	
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Vorlesung und Übung jährlich 1	
Aufnahme-Kapazität	Vorlesung: unbegrenzt, Übung: 50	
Unterrichtssprache	Deutsch	

07-I-MA-SPI	Spezialvorlesung Informatik		6 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Informatik		
Modulcode	07-I-MA-SPI		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Informatik / Institut für Informatik		
Verw. in StG./ Sem.	MSc Mathematik/1.- 4. Semester, L3		
Modulverantwortliche/r:	M. Holzer, A. Malcher		
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse im Umfang von mindestens drei Modulen aus <i>Grundlagen der Informatik I, II, III und Praktische Einführung in Betriebssysteme und Rechnernetze - Proseminar</i>		
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • <u>die in Grundmodulen erworbenen Kenntnisse durch ein weiterführendes Spezialthema ergänzen.</u> 		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Ein ausgewähltes Spezialgebiet der Informatik: zum Beispiel Komplexitätstheorie, formale Beschreibungsverfahren, Algorithmen, Datenbanksysteme, Logik, Codierungstheorie, Softwareentwurf, Modellierung, Parallelverarbeitung, Programmiersprachen, Automatentheorie, Kryptographie</u> 		
Lehrveranst. form(en)	Vorlesung: 3 h pro Woche, Übung: 1 h pro Woche		
Workload insges in Std.	180	Credit-Points 6 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen			
Aa Präsenzstunden	Vorlesung 45 h	Übung 15 h	

<u>Ab Vor-/Nachbereit.LN</u>	<u>45 h</u>	<u>45 h</u>
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>		
<u>C Modulprüfung</u>	<u>30 h Vorbereitung und Prüfung</u>	
<u>Modulabschließende Prüfung</u>	<u>Vorleistungen: 50% der Übungs- und Hausaufgaben erfolgreich lösen, Aufgaben in den Übungen erfolgreich vorrechnen.</u> <u>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung</u>	
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	<u>U</u>	<u>n</u>
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	<u>50</u>	
<u>Unterrichtssprache</u>	<u>Deutsch oder Englisch</u>	