

A Synopse

Fünfter Beschluss des Fachbereichs 07 – Mathematik und Informatik, Physik, Geographie – vom 14.12.2011

zur Änderung der Speziellen Ordnung des Bachelor - Studienganges Mathematik des Fachbereichs 07 – Mathematik und Informatik, Physik, Geographie vom 11.06.2008

- zuletzt geändert durch den 4. Änderungsbeschluss vom 21.12.2010 –

I. § 4 erhält folgende Fassung:

<p>(1) Ein Modul umfasst 6-12 Leistungspunkte pro Semester. Ausnahmen sind bei außerfachlichen und bei 2-semesterigen Modulen möglich (3-12 LP).</p> <p>(2) Der gesamte Studiengang umfasst zwischen 24 und 30 Module einschließlich des Thesis-Moduls, mit insgesamt mindestens 180 Leistungspunkten. Davon entfallen wenigstens 138 Leistungspunkte auf Mathematik-Module und wenigstens 24 Leistungspunkte auf Module aus einem der Nebenfächer gemäß Anlage 3 (Bachelor). Ferner muss ein Modul absolviert werden, das weder Mathematik-Modul ist noch zum gewählten Nebenfach zählt.</p>	<p>(1) Ein Modul umfasst 6-12 <u>3-12</u> Leistungspunkte pro Semester. Ausnahmen sind bei außerfachlichen und bei 2-semesterigen Modulen möglich (3-12) <u>(1-12 LP)</u>.</p> <p>(2) Der gesamte Studiengang umfasst zwischen 24 und 30 Module einschließlich des Thesis-Moduls mit insgesamt mindestens 180 Leistungspunkten. Davon entfallen wenigstens 138 Leistungspunkte auf Mathematik-Module und wenigstens 24 Leistungspunkte auf Module aus einem der Nebenfächer gemäß Anlage 3 (Bachelor). Ferner muss ein Modul absolviert werden, das weder Mathematik-Modul ist noch zum gewählten Nebenfach zählt. <u>Ferner müssen Module im Umfang von wenigstens 4 Leistungspunkten absolviert werden, die weder Mathematik-Module sind noch zum gewählten Nebenfach zählen.</u></p>
---	---

II. § 15 erhält folgende Fassung:

<p>(Zu § 25 (2) der AII B)</p> <p>Mündliche Prüfungen sind pro Modul und Studierenden/Studierender in einer Prüfungsveranstaltung von mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten Dauer abzuhalten. In den mündlichen Prüfungen können auch schriftliche Aufgaben zur Bearbeitung gestellt werden. Der Schwerpunkt muss auf einem Prüfungsgespräch liegen. Mündliche Prüfungen sind grundsätzlich vor der ganzen Prüfungskommission abzulegen.</p>	<p>(Zu § 25 (2) <u>und (5)</u> der AII B)</p> <p>(1) Mündliche Prüfungen sind pro Modul und Studierenden/Studierender in einer Prüfungsveranstaltung von mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten Dauer abzuhalten. In den mündlichen Prüfungen können auch schriftliche Aufgaben zur Bearbeitung gestellt werden. Der Schwerpunkt muss auf einem Prüfungsgespräch liegen. Mündliche Prüfungen sind grundsätzlich vor der ganzen Prüfungskommission abzulegen.</p> <p>(2) <u>Die Dauer von Klausuren wird vom Dozenten in der ersten Stunde einer Veranstaltung festgelegt und beträgt pro Klausur zwischen 45 und 240 Minuten.</u></p>
---	---

III. § 17 erhält folgende Fassung:

<p>(1) Die Gesamtnote für ein Modul errechnet sich aus den Noten für die Einzelleistungen. Die prozentuale Gewichtung der Einzelleistungen ist in den Modulbeschreibungen (Anlage 2) angegeben. Die Noten sind mit einer Nachkommastelle anzugeben, auf die zu runden ist. Sowohl die Noten als auch die Grade sind entsprechend § 29 Abs. 2 AIB auszuweisen.</p>	<p>(1) Die Gesamtnote für ein Modul errechnet sich aus den Noten für die Einzelleistungen. Die prozentuale Gewichtung der Einzelleistungen ist in den Modulbeschreibungen (Anlage 2) angegeben. Die Noten sind mit einer Nachkommastelle anzugeben, auf die zu runden ist. Sowohl die Noten als auch die Grade sind entsprechend § 29 Abs.2 AIB auszuweisen. <u>Die Module Proseminar und Seminar werden nicht benotet.</u></p>
---	--

IV. § 19 erhält folgende Fassung:

<p>Zur Berechnung der Abschlussnote werden vom Studierenden mindestens 24 und höchstens 30 Module gewählt, die §4 (2) dieser speziellen Ordnung genügen, unter denen alle Pflichtmodule auftreten und unter denen höchstens 3 Module sind, die weder Mathematik-Module sind noch zum Nebenfach zählen. Mehr als 24 Module sind dabei nur zulässig, wenn 190 Leistungspunkte nicht überschritten werden. Die Gesamtnote wird als gewichtetes Mittel aus den Noten aus den M dieser Module berechnet, die Mathematik-Module sind oder zum gewählten Nebenfach, nicht aber zu den außerfachlichen Modulen gehören:</p>	<p>Zur Berechnung der Abschlussnote werden vom Studierenden mindestens 24 und höchstens 30 Module gewählt, die §4 (2) dieser speziellen Ordnung genügen, unter denen alle Pflichtmodule auftreten und unter denen höchstens 3 Module sind, die weder Mathematik-Module sind noch zum Nebenfach zählen. Mehr als 24 Module sind dabei nur zulässig, wenn 190 Leistungspunkte nicht überschritten werden. Die Gesamtnote wird als gewichtetes Mittel aus den Noten aus den M dieser Module berechnet, die Mathematik-Module sind oder zum gewählten Nebenfach, nicht aber zu den außerfachlichen Modulen gehören:</p> <p><u>Zur Berechnung der Abschlussnote werden vom Studierenden zunächst Module benannt, die §4 (2) dieser Speziellen Ordnung genügen, unter denen alle Pflichtmodule auftreten, unter denen aus den beiden Wahlpflichtbereichen Algebra/Analysis/Geometrie und Angewandte Mathematik/Stochastik jeweils mindestens ein Modul auftritt, und unter denen höchstens drei Module sind, die weder Mathematik-Module sind noch zum Nebenfach zählen. Mehr als 24 Module sind dabei nur zulässig, wenn 190 Leistungspunkte nicht überschritten werden. Aus den benannten Modulen wählt der Studierende M benotete Module aus Mathematik und Nebenfach aus, unter denen Nebenfachmodule im Gesamtumfang von mindestens 12 Leistungspunkten, Mathematikmodule im Gesamtumfang von mindestens 108 Leistungspunkten, das Thesismodul, mindestens jeweils ein Modul aus den beiden oben genannten Wahlpflichtbereichen sowie mindestens sechs der Pflichtmodule Analysis 1, Analysis 2,</u></p>
--	--

<p>Gesamtnote = $\frac{\sum_{m=1}^M l_m n_m}{\sum_{m=1}^M l_m}$.</p> <p>mit Leistungspunkten l_m und Noten n_m des Moduls m</p>	<p><u>Analysis 3, Lineare Algebra 1, Lineare Algebra 2, Algebra, Stochastik 1 und Numerik 1 sind. Die Gesamtnote wird als gewichtetes Mittel aus den Noten dieser M Module berechnet:</u></p> <p>Gesamtnote = $\frac{\sum_{m=1}^M l_m n_m}{\sum_{m=1}^M l_m}$.</p> <p>mit Leistungspunkten l_m und Noten n_m des Moduls m</p>
---	---

V. § 26 erhält folgende Fassung:

<p>Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft. Gleichzeitig tritt die Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluß Diplom-Mathematikerin/Diplom-Mathematiker vom 8. Februar 1984 (in der Fassung des 5. Änderungsbeschlusses vom 25. November 1993) außer Kraft. Ihre Regelungen gelten für die Studierenden fort, die nicht von der Wahlmöglichkeit in § 25 Abs. 1 Gebrauch gemacht haben.</p>	<p>Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft. Gleichzeitig tritt die Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluß Diplom-Mathematikerin/Diplom-Mathematiker vom 8. Februar 1984 (in der Fassung des 5. Änderungsbeschlusses vom 25. November 1993) außer Kraft. Ihre Regelungen gelten für die Studierenden fort, die nicht von der Wahlmöglichkeit in § 25 Abs. 1 Gebrauch gemacht haben.</p>
--	---

VI. Die Tabelle in Anlage 1 (Studienverlaufsplan) erhält folgende Fassung:

Bestehend:

Semester	Module	erworbene LP
1	Analysis 1 (9 LP) Lineare Algebra 1 (9 LP) Programmierkurs (4 LP)	18+4
2	Analysis 2 (9 LP) Lineare Algebra 2 (9 LP) Proseminar (6 LP)	24
3	3 Aufbau- u. Erw.module (je 9 LP)	27
4	Vertiefungsmodule	24
5	1 Aufbau- u. Erw.modul (9 LP) Vertiefungsmodule	21
6	1 Vertiefungsmodul Seminar (6 LP) Thesis (12 LP)	24
		138

Änderung:

Semester	Module	erworbene LP
1	Analysis 1 (9 LP) Lineare Algebra 1 (9 LP) Programmierkurs (4 LP) Außerfachliche Module (4 LP)	18+4 <u>22</u>
2	Analysis 2 (9 LP) Lineare Algebra 2 (9 LP) Proseminar (6 LP)	24
3	3 Aufbau- u. Erw.module (je 9 LP)	27
4	Vertiefungsmodule	24
5	1 Aufbau- u. Erw.modul (9 LP) Vertiefungsmodule	21
6	1 Vertiefungsmodul Seminar (6 LP) Thesis (12 LP)	24
		138
		<u>142</u>

VII. Der Text in Anlage 1 (Studienverlaufsplan) erhält folgende Fassung:

<p>Pflichtmodule sind die 5 Grundmodule Analysis 1, Lineare Algebra 1, Analysis 2, Lineare Algebra 2, Proseminar und die 4 Aufbau- und Erweiterungsmodule Algebra, Analysis 3, Numerische Mathematik 1, Stochastik 1 sowie Seminar-Modul und Thesis-Modul und das Programmierkurs-Modul.</p> <p>Insgesamt müssen wenigstens 180 Leistungspunkte erworben werden, in wenigstens 24 und höchstens 30 Modulen. Dazu dürfen, wenn die zuvor genannten Bedingungen erfüllt sind, ergänzende Module frei gewählt werden.</p>	<p>Pflichtmodule sind die 5 Grundmodule Analysis 1, Lineare Algebra 1, Analysis 2, Lineare Algebra 2, Proseminar und die 4 Aufbau- und Erweiterungsmodule Algebra, Analysis 3, Numerische Mathematik 1, Stochastik 1 sowie Seminar-Modul und Thesis-Modul und das Programmierkurs-Modul.</p> <p><u>Pflichtmodule sind</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>die vier Grundmodule Analysis 1, Lineare Algebra 1, Analysis 2, Lineare Algebra 2,</u> - <u>die vier Aufbau- und Erweiterungsmodule Algebra, Analysis 3, Numerische Mathematik 1, Stochastik 1,</u> - <u>das Proseminar-Modul, das Seminar-Modul und das Thesis-Modul</u> - <u>außerfachliche Module im Umfang von insgesamt mindestens vier Leistungspunkten.</u> <p><u>Ist das Nebenfach nicht Informatik, so muss das Programmierkurs-Modul (4 LP) als ein außerfachliches Modul gewählt werden.</u></p> <p>Insgesamt müssen wenigstens 180 Leistungspunkte erworben werden, in wenigstens 24 und höchstens 30 Modulen. Dazu dürfen, wenn die zuvor genannten Bedingungen erfüllt sind, ergänzende Module frei gewählt werden.</p>
--	--

VIII. Die Anlage 3 (Nebenfachordnung) erhält folgende Fassung:

8.1. Nebenfach Chemie

Bestehend:

Chemie. Das Nebenfach Chemie im Bachelor-Studiengang Mathematik umfasst Module im Umfang von mindestens 24 LP aus dem Kerncurriculum I und Kerncurriculum II des Bachelor-Studienganges Chemie, *nicht jedoch* die Module „Mathematik für Chemiker“ und „EDV für Chemiker“.

Die Module Einf. in Allg./Anorg./Org. Chemie, Vertiefung. in Allg./Anorg./Org. Chemie, und Prakt. Einf. in Allg./Anorg./Org. Chemie (die ersten drei Module in der untenstehenden Tabelle) sind verpflichtend.

Beispiel:

Veranstaltung	Sem.	LP
Einf. in Allg./Anorg./Org. Chemie	1	6
Vertiefung. in Allg./Anorg./Org. Chemie	2	6
Prakt. Einf. in Allg./Anorg./Org. Chemie	3 oder 5	5
Einf. in Physikal. Chemie	4 oder 6	10
		27

(Weitere Möglichkeiten: Analytische Chemie I, 2. oder 4. Sem., 6 LP, Physik für Chemiker I, 1. oder 3. oder 5. Sem., 7 LP., Physik für Chemiker II, 2. oder 4. oder 6. Sem., 5 LP.)

Änderung:

Chemie. Das Nebenfach Chemie im Bachelor-Studiengang Mathematik umfasst folgende Module im Umfang von mindestens 24 LP aus dem Kerncurriculum I und Kerncurriculum II des Bachelor-Studienganges Chemie, nicht jedoch die Module „Mathematik für Chemiker“ und „EDV für Chemiker“.

Die Module Einf. in Allg./Anorg./Org. Chemie, Vertiefung. in Allg./Anorg./Org. Chemie, und Prakt. Einf. in Allg./Anorg./Org. Chemie (die ersten drei Module in der untenstehenden Tabelle) sind verpflichtend.

Beispiel:

Veranstaltung	Modulcode	Sem.	LP
Einf. in Allg./Anorg./Org. Chemie		4	6
Vertiefung. in Allg./Anorg./Org. Chemie		2	6
Prakt. Einf. in Allg./Anorg./Org. Chemie		3 oder 5	5
Einf. in Physikal. Chemie		4 oder 6	10
Allgemeine Chemie	08-ChemF-L3/BBB-P-01	1	6
Chemisches Praktikum	09-BKE 43	Ab 2	6
Anorganische Chemie	08-ChemF-L3/BBB-P-03	Ab 2	4
Organische Chemie	08-ChemF-L3/BBB-P-06	4 oder 6	4
Physikalische Chemie	08-ChemF-L3/BBB-P-09	4 oder 6	6
			26

~~(Weitere Möglichkeiten: Analytische Chemie I, 2. oder 4. Sem., 6 LP, Physik für Chemiker I, 1. oder 3. oder 5. Sem., 7 LP., Physik für Chemiker II, 2. oder 4. oder 6. Sem., 5 LP.)~~

8.2. Nebenfach Informatik

Bestehend:

Informatik. Das Nebenfach Informatik im Bachelor-Studiengang Mathematik umfasst folgende Module:

Veranstaltung	Sem.	LP
Grundlagen der Informatik I	1	6
Einführung in die Programmierung I	2	4
Praktische Einführung in Betriebssysteme und Rechnernetze mit Proseminar	3 oder 5	6
Grundlagen der Informatik II	4	6
Grundlagen der Informatik III	6	6
		28

Änderung:

Informatik. Das Nebenfach Informatik im Bachelor-Studiengang Mathematik umfasst folgende Module:

Veranstaltung	<u>Modulcode</u>	Sem.	LP
Grundlagen der Informatik I		1	6
Einführung in die Programmierung I		2	4
Praktische Einführung in Betriebssysteme und Rechnernetze mit Proseminar		3 oder 5	6
Grundlagen der Informatik II		4	6
Grundlagen der Informatik III		6	6
			28
Grundlagen der Informatik I	<u>07-I-BA-GI1</u>	<u>1</u>	<u>6</u>
Grundlagen der Informatik II	<u>07-I-BA-GI2</u>	<u>2</u>	<u>6</u>
Praktische Einführung in Betriebssysteme und Rechnernetze mit Proseminar	<u>07-I-BA-BRP</u>	<u>3 oder 5</u>	<u>6</u>
Grundlagen der Informatik III	<u>07-I-BA-GI3</u>	<u>4</u>	<u>6</u>
			<u>24</u>

8.3. Nebenfach Philosophie

Bestehend:

Philosophie. Das Nebenfach Philosophie im Bachelor-Studiengang Mathematik umfasst Module im Umfang von 30 LP. Dieser Umfang sichert die Grundlage zur eventuellen Fortsetzung des Nebenfaches im Master-Studium. Die Module sind:

- a) Das zweisemestrige Basismodul Einführung in das Philosophische Arbeiten (9 LP) und das zweisemestrige Basismodul Theoretische Philosophie (9 LP).
- b) Zwei Kernmodule (je 6 LP) aus dem Angebot des Zentrums für Philosophie.

Beispiel:

Veranstaltung	Sem.	LP
Basismodul Einführung in das Philosophische Arbeiten	1-2	9
Basismodul Theoretische Philosophie	3-4 oder 5-6	9
Wissenschaftsphilosophie	4	6
Ontologie und Erkenntnistheorie	5	6
		30

Das Zentrum für Philosophie kann viele Kernmodule nur alle 4 Semester anbieten, deshalb ist von den Studierenden jeweils die Verfügbarkeit gewünschter Veranstaltungen zu prüfen.

Änderung:

Philosophie. Das Nebenfach Philosophie im Bachelor-Studiengang Mathematik umfasst Module im Umfang von 30 LP. Dieser Umfang sichert die Grundlage zur eventuellen Fortsetzung des Nebenfaches im Master-Studium. Die Module sind:

- a) Das zweisemestrige Modul Einführung in das Philosophische Arbeiten (Phil BA-01) ~~mit (9 LP) und das zweisemestrige Basismodul Theoretische Philosophie (9 LP)~~ im 1-2 Semester.
- b) ~~Zwei Kernmodule (je 6 LP) aus dem Angebot des Zentrums für Philosophie.~~ Das zweisemestrige Modul Einführung in die Theoretische Philosophie (Phil BA-03) mit 9 LP im 3-4 Semester.
- c) Zwei der drei Module Phil BA-04, Phil BA-05 und Phil BA-06 zur Theoretischen Philosophie mit je 6 LP.

Teilnahmevoraussetzung für die Module unter c) ist der erfolgreiche Abschluss des Moduls 'Einführung in die Theoretische Philosophie'.

Nicht jede Veranstaltung wird in jedem Semester angeboten - es wird aber vom Zentrum für Philosophie darauf geachtet, dass jedes Modul (mit seinen 2 Lehrveranstaltungen) innerhalb eines Jahres abgeschlossen werden kann. Das spezifische Angebot von Lehrveranstaltungen innerhalb des Moduls variiert und daher müssen die Studierenden jeweils die Verfügbarkeit gewünschter Veranstaltungen überprüfen.

Beispiel:

Veranstaltung	Modulcode	Sem.	LP
Basismodul Einführung in das Philosophische Arbeiten		1-2	9

Basismodul Theoretische Philosophie		3-4 oder 5-6	9
Wissenschaftsphilosophie		4	6
Ontologie und Erkenntnistheorie		5	6
			30
Einführung in das Philosophische Arbeiten	Phil BA-01	1+2	<u>9</u>
Einführung in die Theoretische Philosophie	Phil BA-03	3+4	<u>9</u>
Erkenntnistheorie, Wissenschaftsphilosophie und Ontologie	Phil BA-04	Ab 5	<u>6</u>
Kulturphilosophie und Ästhetik	Phil BA-05	Ab 5	<u>6</u>
			<u>30</u>

8.4. Nebenfach Physik

Bestehend:

Physik. Das Nebenfach Physik im Bachelor-Studiengang Mathematik umfasst folgende Module (Gesamtumfang 28 LP):

Veranstaltung	Sem.	LP
Experimentalphysik I	1	6
Experimentalphysik II	2	6
Rechentechniken	3	2
Theorie der höheren Mechanik	4	7
Theorie der Elektrodynamik	5	7
		28

Änderung:

Physik. Das Nebenfach Physik im Bachelor-Studiengang Mathematik umfasst folgende Module (Gesamtumfang ~~28~~ 26 LP):

Veranstaltung	Sem.	LP
Experimentalphysik I	1	6
Experimentalphysik II	2	6
Rechentechniken	3	2
Theorie der höheren Mechanik	4	7
Theorie der Elektrodynamik	5	7
		28 <u>26</u>

8.5. Nebenfach Wirtschaftswissenschaften/Betriebswissenschaften

Bestehend:

Wirtschaftswissenschaften. Das Nebenfach Wirtschaftswissenschaften im Bachelor-Studiengang Mathematik umfasst Module im Umfang von mindestens 24 LP, die **entweder** aus dem Bachelor-Studiengang Betriebswirtschaftslehre **oder** aus dem Bachelor-Studiengang Volkswirtschaftslehre gewählt werden können. Module zur Mathematik und Statistik sind ausgeschlossen.

Im Fall der **Betriebswirtschaftslehre** sind alle Module aus einem der folgenden drei angebotenen Schwerpunkte zu wählen:

- 1) Geld - Banken - Versicherungen (GBV)
- 2) Accounting - Controlling - Taxation (ACT)
- 3) Management von Ressourcen, Prozessen, Strukturen (MRPS)

Hier ist zu beachten, dass Module oft in mehr als einem Schwerpunkt verwendbar sind.

Beispiel:

Veranstaltung	Sem.	LP
Einführung in die BWL	1	6
Kostenrechnung	2	6
IT-Systeme	3	6
IT-Management	4	6
		24

Im Fall der **Volkswirtschaftslehre** besteht das Nebenfachstudium aus folgenden Modulen:

Veranstaltung	Sem.	LP
Mikroökonomische Theorie I	1	6
Mikroökonomische Theorie II	2	6
Makroökonomische Theorie I	3 oder 5	6
Makroökonomische Theorie II	4 oder 6	6
		24

Änderung:

Wirtschaftswissenschaften. Das Nebenfach Wirtschaftswissenschaften im Bachelor-Studiengang Mathematik umfasst Module im Umfang von mindestens 24 LP, die **entweder** aus dem Bachelor-Studiengang Betriebswirtschaftslehre **oder** aus dem Bachelor-Studiengang Volkswirtschaftslehre gewählt werden können. Module zur Mathematik und Statistik sind ausgeschlossen.

~~Im Fall der **Betriebswirtschaftslehre** sind alle Module aus einem der folgenden drei angebotenen Schwerpunkte zu wählen:~~

- ~~1) Geld - Banken - Versicherungen (GBV)~~
- ~~2) Accounting - Controlling - Taxation (ACT)~~
- ~~3) Management von Ressourcen, Prozessen, Strukturen (MRPS)~~

~~Hier ist zu beachten, dass Module oft in mehr als einem Schwerpunkt verwendbar sind.~~

~~Beispiel:~~

Veranstaltung	Sem.	LP
---------------	------	----

Einführung in die BWL	4	6
Kostenrechnung	2	6
IT-Systeme	3	6
IT-Management	4	6
		24

Im Fall der **Volkswirtschaftslehre** besteht das Nebenfachstudium aus folgenden Modulen:

Veranstaltung	Modulcode	Sem.	LP
Mikroökonomische Theorie I	<u>02-VWL:BA-V1-01</u>	1	6
Mikroökonomische Theorie II	<u>02-VWL:BA-V6-01</u>	2	6
Makroökonomische Theorie I	<u>02-VWL:BA-V2-01</u>	3 oder 5	6
Makroökonomische Theorie II	<u>02-VWL:BA-V5-01</u>	4 oder 6	6
			24

Im Fall der **Betriebswirtschaftslehre** sind mindestens vier Module aus einem der folgenden drei angebotenen Schwerpunkte zu wählen:

- 1) Geld - Banken - Versicherungen (GBV)
- 2) Accounting - Controlling - Taxation (ACT)
- 3) Management (MRPS)

Hier ist zu beachten, dass Module oft in mehr als einem Schwerpunkt verwendbar sind. Mögliche Module in den einzelnen Schwerpunkten mit empfohlenen Kombinationen werden im Folgenden aufgeführt.

1) Schwerpunkt „Geld, Banken, Versicherungen“ GBV

Mögliche Module in diesem Schwerpunkt sind:

Veranstaltung	Modulcode	Sem.	LP
Modul 1 <u>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre</u>	<u>02-BWL:BA-B8-01</u>	<u>1</u>	<u>6</u>
Modul 2 <u>Einführung in das betriebliche Rechnungswesen</u>	<u>02-BWL:BA-B6-01</u>	<u>1</u>	<u>6</u>
Modul 3 <u>Rationales Entscheiden</u>	<u>02-BWL:BA-B5-01</u>	<u>3</u>	<u>6</u>
Modul 4 <u>IT-Systeme</u>	<u>02-BWL:BA-B9-01</u>	<u>3</u>	<u>6</u>

Modul 5	Finanzmanagement (Voraussetzung Modul 3)	<u>02-BWL:BA-B3-01</u>	<u>4</u>	<u>6</u>
Modul 6	Finanzdienstleistungen (Voraussetzung Modul 3)	<u>02-VWL:BA-B5-04</u>	<u>4</u>	<u>6</u>
Modul 7	Portfoliomanagement (Voraussetzung Modul 5)	<u>02-BWL:BA-B3-02</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
Modul 8	IT-Management (Voraussetzung Modul 4)	<u>02-BWL:BA-B9-02</u>	<u>6</u>	<u>6</u>

Kombinationsempfehlungen

<u>Einführung in die BWL</u> <u>Rationales Entscheiden</u> <u>Finanzmanagement</u> <u>Portfoliomanagement</u>	<u>Einführung in die BWL</u> <u>Rationales Entscheiden</u> <u>Finanzmanagement</u> <u>Finanzdienstleistungen</u>
--	---

2) Schwerpunkt „Accounting, Controlling, Taxation“ ACT

Mögliche Module in diesem Schwerpunkt sind:

<u>Veranstaltung</u>	<u>Modulcode</u>	<u>Sem.</u>	<u>LP</u>
Modul 1 <u>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre</u>	<u>02-BWL:BA-B8-01</u>	<u>1</u>	<u>6</u>
Modul 2 <u>Einführung in das betriebliche Rechnungswesen (ACT I)</u>	<u>02-BWL:BA-B6-01</u>	<u>1</u>	<u>6</u>
Modul 3 <u>Industrielle Kostenrechnung (ACT II)</u>	<u>02-BWL:BA-B4-01</u>	<u>2</u>	<u>6</u>
Modul 4 <u>Bilanzen (ACT III)</u> (Voraussetzung Modul 2)	<u>02-BWL:BA-B6-02</u>	<u>2</u>	<u>6</u>
Modul 5 <u>Rechnungslegung nach IFRS</u> (Voraussetzung Modul 2)	<u>02-BWL:BA-B7-01</u>	<u>4</u>	<u>6</u>

Modul 6	<u>Einführung in das Controlling</u> (Voraussetzung Modul 3)	<u>02-BWL:BA-B4-02</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
Modul 7	<u>Operatives Controlling</u> (Voraussetzung Modul 3)	<u>02-VWL:BA-B4-03</u>	<u>6</u>	<u>6</u>
Modul 8	<u>Grundzüge der Unternehmensbesteuerung</u> (Voraussetzung Modul 2+4)	<u>02-BWL:BA-B4-03</u>	<u>5</u>	<u>6</u>

Kombinationsempfehlungen

<u>Einführung in die BWL</u> <u>Einführung in das betr. Rechnungswesen</u> <u>Bilanzen</u> <u>Rechnungslegung</u>	<u>Einführung in die BWL</u> <u>Einführung in das betr. Rechnungswesen</u> <u>Bilanzen</u> <u>Grundzüge der Unternehmenssteuerung</u>
<u>Einführung in die BWL</u> <u>Einführung in das betr. Rechnungswesen</u> <u>Industrielle Kostenrechnung</u> <u>Einführung in das Controlling</u>	<u>Einführung in die BWL</u> <u>Industrielle Kostenrechnung</u> <u>Einführung in das Controlling</u> <u>Fallstudien zum operativen Controlling</u>

3) Schwerpunkt „Management“ (MRPS)

Mögliche Module in diesem Schwerpunkt sind:

Veranstaltung	Modulcode	Sem.	LP
Modul 1 <u>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre</u>	<u>02-BWL:BA-B8-01</u>	<u>1</u>	<u>6</u>
Modul 2 <u>Strategie, Organisation und Führung</u>	<u>02-BWL:BA-B2-01</u>	<u>3</u>	<u>6</u>
Modul 3 <u>Marketing</u>	<u>02-BWL:BA-B1-01</u>	<u>3</u>	<u>6</u>
Modul 4 <u>IT-Systeme</u>	<u>02-BWL:BA-B9-01</u>	<u>3</u>	<u>6</u>
Modul 5 <u>Kundenverhalten</u>	<u>02-VWL:BA-B1-02</u>	<u>4</u>	<u>6</u>

Modul 6	<u>Managementmethoden und -techniken</u>	<u>02-BWL:BA-B8-02</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
Modul 7	<u>Personalmanagement I</u> (Voraussetzung Modul 1)	<u>02-BWL:BA-B8-02</u>	<u>4</u>	<u>6</u>
Modul 8	<u>IT-Management</u> (Voraussetzung Modul 4)	<u>02-BWL:BA-B9-02</u>	<u>6</u>	<u>6</u>

Kombinationsempfehlungen

<u>Einführung in die BWL</u> <u>Strategie, Organisation und Führung</u> <u>Marketing</u> <u>Kundenverhalten</u>	<u>Einführung in die BWL</u> <u>Strategie, Organisation und Führung</u> <u>IT-Systeme</u> <u>IT-Management</u>
<u>Einführung in die BWL</u> <u>Strategie, Organisation und Führung</u> <u>Personalmanagement I</u> <u>Managementmethoden und -techniken</u>	<u>Einführung in die BWL</u> <u>Strategie, Organisation und Führung</u> <u>Marketing</u> <u>IT-Systeme</u>
<u>Einführung in die BWL</u> <u>Marketing</u> <u>IT-Systeme</u> <u>Kundenverhalten</u>	<u>Einführung in die BWL</u> <u>IT-Systeme</u> <u>IT-Management</u> <u>Managementmethoden und -techniken</u>

IX. Die Anlage 2 (Modulbeschreibungen) erhält folgende Fassung:

9.1. Die Tabelle 1 erhält folgende Fassung:

Tabelle 1 (Mathematik Bachelor)

<u>Liste der Module</u>			<u>ECTS Punkte</u>			<u>Richtung</u>		<u>Pflicht-modul</u>
<u>Nr.</u>	<u>Name</u>	<u>Kürzel</u>	<u>G</u>	<u>A</u>	<u>V</u>	<u>AAG</u>	<u>AMS</u>	
<u>1</u>	<u>Analysis 1</u>	<u>Ana1</u>	<u>9</u>			<u>x</u>		<u>x</u>
<u>2</u>	<u>Lineare Algebra 1</u>	<u>LA1</u>	<u>9</u>			<u>x</u>		<u>x</u>
<u>3</u>	<u>Einführung in die Programmierung 1</u>	<u>EP1</u>	<u>4</u>					<u>x</u>
<u>4</u>	<u>Analysis 2</u>	<u>Ana2</u>	<u>9</u>			<u>x</u>		<u>x</u>
<u>5</u>	<u>Lineare Algebra 2</u>	<u>LA2</u>	<u>9</u>			<u>x</u>		<u>x</u>
<u>6</u>	<u>Algebra</u>	<u>Alg</u>		<u>9</u>		<u>x</u>		<u>x</u>
<u>7</u>	<u>Analysis 3</u>	<u>Ana3</u>		<u>9</u>		<u>x</u>		<u>x</u>
<u>8</u>	<u>Numerische Mathematik 1</u>	<u>Num1</u>		<u>9</u>			<u>x</u>	<u>x</u>
<u>9</u>	<u>Stochastik 1</u>	<u>Sto1</u>		<u>9</u>			<u>x</u>	<u>x</u>
<u>10</u>	<u>Analysis 4</u>	<u>Ana4</u>			<u>9</u>	<u>x</u>		
<u>11</u>	<u>Diskrete Mathematik</u>	<u>DM</u>			<u>9</u>	<u>x</u>		
<u>12</u>	<u>Grundlagen der Datenanalyse mit R</u>	<u>R1</u>			<u>6</u>		<u>x</u>	
<u>13</u>	<u>Gruppentheorie</u>	<u>GT</u>			<u>9</u>	<u>x</u>		
<u>14</u>	<u>Lesekurs Algebra</u>	<u>AlgL</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
<u>15</u>	<u>Mehrdimensionale Approximationstheorie</u>	<u>MApp</u>			<u>9</u>		<u>x</u>	
<u>16</u>	<u>Numerische Mathematik 2</u>	<u>Num2</u>			<u>9</u>		<u>x</u>	
<u>17</u>	<u>Optimierung</u>	<u>Opt</u>			<u>9</u>		<u>x</u>	
<u>18</u>	<u>Stochastik 2</u>	<u>Sto2</u>			<u>9</u>		<u>x</u>	
<u>19</u>	<u>Approximationstheorie</u>	<u>App</u>			<u>9</u>		<u>x</u>	
<u>20</u>	<u>Computeralgebra</u>	<u>CAlg</u>			<u>9</u>		<u>x</u>	
<u>21</u>	<u>Lineare Algebra in der Kombinatorik</u>	<u>Kom</u>			<u>9</u>	<u>x</u>		

<u>22</u>	<u>Elementare Differentialgeometrie</u>	<u>EDG</u>			<u>9</u>	<u>x</u>		
<u>23</u>	<u>Financial Engineering</u>	<u>FinE</u>			<u>6</u>		<u>x</u>	
<u>24</u>	<u>Lesekurs Analysis Bachelor</u>	<u>AnaL</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
<u>25</u>	<u>Geometrie</u>	<u>Geo</u>			<u>9</u>	<u>x</u>		
<u>26</u>	<u>Rechenkurs Algebra/Gruppentheorie mit GAP oder MAGMA</u>	<u>Gap</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
<u>27</u>	<u>Spieltheorie</u>	<u>Spi</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
<u>28</u>	<u>Statistik und Simulationen mit R</u>	<u>R2</u>			<u>6</u>		<u>x</u>	
<u>29</u>	<u>Topologie</u>	<u>Top</u>			<u>9</u>	<u>x</u>		
<u>30</u>	<u>Wavelets</u>	<u>Wav</u>			<u>9</u>		<u>x</u>	
<u>31</u>	<u>Elementare Partielle Differentialgleichungen</u>	<u>EPD</u>			<u>9</u>	<u>x</u>		
<u>32</u>	<u>Algebra 2</u>	<u>Alg2</u>			<u>9</u>	<u>x</u>		
<u>33</u>	<u>Spezialvorlesung Analysis 4+2</u>	<u>SAn42</u>			<u>9</u>	<u>x</u>		
<u>34</u>	<u>Spezialvorlesung Analysis 3+1</u>	<u>San31</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
<u>35</u>	<u>Spezialvorlesung Topologie 4+2</u>	<u>STo42</u>			<u>9</u>	<u>x</u>		
<u>36</u>	<u>Spezialvorlesung Topologie 3+1</u>	<u>STo31</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
<u>37</u>	<u>Algebraische Geometrie 4+2</u>	<u>Alg42</u>			<u>9</u>	<u>x</u>		
<u>38</u>	<u>Algebraische Geometrie 3+1</u>	<u>Alg31</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
<u>39</u>	<u>Algorithmische Algebra 4+2</u>	<u>AIA42</u>			<u>9</u>	<u>x</u>		
<u>40</u>	<u>Algorithmische Algebra 3+1</u>	<u>AIA31</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
<u>41</u>	<u>Lesekurs: Algorithmische Algebra</u>	<u>AlaLB</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
<u>42</u>	<u>Gruppen, Ringe, Moduln 4+2</u>	<u>GRM42</u>			<u>9</u>	<u>x</u>		
<u>43</u>	<u>Gruppen, Ringe, Moduln 3+1</u>	<u>GRM31</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
<u>44</u>	<u>Lesekurs: Gruppen, Ringe, Moduln</u>	<u>GRMLB</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
<u>45</u>	<u>Komplexe Funktionen 4+2</u>	<u>KoF42</u>			<u>9</u>	<u>x</u>		
<u>46</u>	<u>Komplexe Funktionen 3+1</u>	<u>KoF31</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
<u>47</u>	<u>Lesekurs Komplexe Funktionen</u>	<u>KoFLB</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		

48	<u>Zahlentheorie 4+2</u>	<u>ZT42</u>			<u>9</u>	<u>x</u>		
49	<u>Zahlentheorie 3+1</u>	<u>ZT31</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
50	<u>Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 4+2</u>	<u>SDM42</u>			<u>9</u>	<u>x</u>		
51	<u>Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 3+1</u>	<u>SDM31</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
52	<u>Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 2+2</u>	<u>SDM22</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
53	<u>Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 2+0</u>	<u>SDM20</u>			<u>3</u>	<u>x</u>		
54	<u>Spezialvorlesung Geometrie 4+2</u>	<u>SGe42</u>			<u>9</u>	<u>x</u>		
55	<u>Spezialvorlesung Geometrie 3+1</u>	<u>SGe31</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
56	<u>Spezialvorlesung Geometrie 2+2</u>	<u>SGe22</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
57	<u>Spezialvorlesung Geometrie 2+0</u>	<u>SGe20</u>			<u>3</u>	<u>x</u>		
58	<u>Spezialvorlesung Numerische Mathematik 4+2</u>	<u>SNu42</u>			<u>9</u>		<u>x</u>	
59	<u>Spezialvorlesung Numerische Mathematik 3+1</u>	<u>SNu31</u>			<u>6</u>		<u>x</u>	
60	<u>Spezialvorlesung Numerische Mathematik 2+2</u>	<u>Snu22</u>			<u>6</u>		<u>x</u>	
61	<u>Spezialvorlesung Numerische Mathematik 2+0</u>	<u>SNu20</u>			<u>3</u>		<u>x</u>	
62	<u>Spezialvorlesung Stochastik 4+2</u>	<u>SSt42</u>			<u>9</u>		<u>x</u>	
63	<u>Spezialvorlesung Stochastik 3+1</u>	<u>SSt31</u>			<u>6</u>		<u>x</u>	
64	<u>Spezialvorlesung Stochastik 2+2</u>	<u>SSt22</u>			<u>6</u>		<u>x</u>	
65	<u>Spezialvorlesung Stochastik 2+0</u>	<u>SSt20</u>			<u>3</u>		<u>x</u>	
66	<u>Proseminar</u>	<u>Pro</u>			<u>6</u>	<u>x</u>	<u>x</u>	<u>x</u>
67	<u>Seminar über Analysis</u>	<u>SemAn</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
68	<u>Seminar über Topologie</u>	<u>SemTo</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
69	<u>Seminar über Zahlentheorie</u>	<u>SemZt</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
70	<u>Seminar über Algebraische Geometrie</u>	<u>SemAG</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
71	<u>Seminar über Komplexe Funktionen</u>	<u>SemKoF</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
72	<u>Seminar über Algorithmische Algebra</u>	<u>SemAlA</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
73	<u>Seminar über Gruppen, Ringe, Moduln</u>	<u>SemGRM</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
74	<u>Seminar über Diskrete Mathematik</u>	<u>SemDM</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		

75	<u>Seminar über Geometrie</u>	<u>SemGe</u>			<u>6</u>	<u>x</u>		
76	<u>Seminar über Numerische Mathematik</u>	<u>SemNu</u>			<u>6</u>		<u>x</u>	
77	<u>Seminar über Stochastik</u>	<u>SemSt</u>			<u>6</u>		<u>x</u>	
78	<u>Seminar über Finanzmathematik</u>	<u>SemFi</u>			<u>6</u>		<u>x</u>	
79	<u>Praktikumsmodul</u>	<u>Prak</u>			<u>8</u>	<u>x</u>	<u>x</u>	
80	<u>Thesis Vorbereitung Algebra und Geometrie</u>	<u>TVAG</u>			<u>4</u>	<u>x</u>		
81	<u>Thesis Vorbereitung Analysis</u>	<u>TVAna</u>			<u>4</u>	<u>x</u>		
82	<u>Thesis Vorbereitung Angewandte Mathematik</u>	<u>TVAng</u>			<u>4</u>		<u>x</u>	
83	<u>Thesis Bachelor</u>	<u>Thes</u>			<u>12</u>	<u>x</u>	<u>x</u>	<u>x</u>

9.2 Das Modul „Numerische Mathematik 1 (A)“ erhält folgende Fassung:

Bestehend:

07-M/BA-Num1	Numerische Mathematik 1 (A)	3.o.5. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Numerische Mathematik 1 / Numerical Analysis 1		
Modulverantwortliche /r:	Dozenten der Numerik		
Modulbegleitende Prüfung	Vorleistung: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen Prüfung: Zwischenklausur und Abschlussklausur. Gewichtung nach Massgabe des Dozenten. Ausgleichsprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		

Änderung:

07-M/BA-Num1	Numerische Mathematik 1 (A)	3.o.5. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Numerische Mathematik 1 / Numerical Analysis 1		
Modulverantwortliche /r:	Dozenten der Numerik		
Modulbegleitende abschließende Prüfung:	Vorleistung: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen Prüfung: Zwischenklausur und Abschlussklausur. Gewichtung nach Massgabe des Dozenten. Ausgleichsprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		

9.3 Das Modul „Analysis 4 (A)“ erhält folgende Fassung:

Bestehend:

07-M/BA-Ana4	Analysis 4 (V)	4.o.6. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Analysis 4 / Analysis 4		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Analysis		
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen Lebesgue-Integral und Fourier-Darstellungen anwenden und mit einfachen linearen partiellen Differentialgleichungen sowie mit Hilbert- und Banachräumen umgehen können.		
Modulinhalte	Lebesgue-Integral, Hilbert – und Banachräume, Fourierreihen und Fouriertransformation, lineare elliptische, hyperbolische und parabolische partiellen Differentialgleichungen, selbstadjungierte lineare Abbildungen in Hilberträumen.		

Änderung:

07-M/BA-Ana4	Analysis 4 (V)	4.o.6. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Analysis 4 / Analysis 4		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Analysis		
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen <u>mit</u> Lebesgue-Integral und Fourier-Darstellungen- und mit einfachen linearen partiellen Differentialgleichungen und Hilbert- und Banachräumen umgehen können.		
Modulinhalte	Lebesgue-Integral, Hilbert – und Banachräume, <u>Anwendungen: z.B.</u> Fourierreihen und Fouriertransformation, lineare elliptische, hyperbolische und parabolische partiellen Differentialgleichungen, selbstadjungierte lineare Abbildungen in Hilberträumen.		

9.4 Das Modul „Diskrete Mathematik 1 (A)“ erhält folgende Fassung:

Bestehend:

07-M/BA-DM1	Diskrete Mathematik 1 (V)	ab 4. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Diskrete Mathematik 1 / Discrete Mathematics		
Modulcode	07-M/BA-DM1		

Modulverantwortliche /r:	Dozenten der Diskreten Mathematik und Geometrie
Modulinhalte	Kombinatorik: Zählkoeffizienten, Inklusion-Exklusion, weitere Zähltechniken und Methoden wie z.B. erzeugende Funktionen, Möbiusinversion, Zyklenzeiger. Graphentheorie: Grundlagen, klassische Themen wie z.B. Bäume, Netzwerke, Flüsse.

Änderung:

07-M/BA-DM1	Diskrete Mathematik 1(V)	ab 4. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Diskrete Mathematik / Discrete Mathematics		
Modulcode	07-M/BA-DM 1		
Modulverantwortliche /r:	Dozenten der Diskreten Mathematik und Geometrie		
Modulinhalte	Kombinatorik: Zählkoeffizienten, Inklusion-Exklusion, weitere Zähltechniken und Methoden wie z.B. erzeugende Funktionen, Möbiusinversion, Zyklenzeiger. Graphentheorie: Grundlagen, klassische Themen wie z.B. Bäume, Netzwerke, Flüsse. <u>Optional: Codes</u>		

9.5 Das Modul „Grundlagen der Datenanalyse mit R (V)“ erhält folgende Fassung:

Bestehend:

07-M/BA-R1	Grundlagen der Datenanalyse mit R (V)	4. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Grundlagen der Datenanalyse mit R / Fundamentals of Data Analysis with R		
Modulcode	07-M/BA-R1		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / 4. Semester		
Modulverantwortliche /r:	G. Eichner		
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in Stochastik 1		

Kompetenzziele	Die Studierenden erlernen anhand realer Daten den praktischen Umgang mit der "open-source" Software R und sollen <ul style="list-style-type: none"> • die grundlegenden Datenstrukturen in R sowie Möglichkeiten des Im- und Exports von Daten kennen, • mit numerischer und insbesondere grafischer explorativer Datenanalyse in R vertraut sein, • neue Funktionen in R implementieren können, • Inferenzstatistik (Tests und Parameterschätzung in univariaten Ein- und Mehrstichprobenproblemen) für metrisch, ordinal und nominal skalierte Daten beherrschen.
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die R-Umgebung • Datenstrukturen in R sowie Im- und Export von Daten • Elementare explorative Datenanalyse mit R • Grundlagen der Programmierung in R und Grafik • R-Funktionen für die Inferenzstatistik univariater Ein- und Mehrstichprobenproblemen
Modulabschließende Prüfung	Vorleistung: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen. Prüfung: Entweder Klausur oder Projekt mit Bericht und Präsentation (nach Entscheidung des Modulverantwortlichen).

Änderung:

07-M/BA-R1	Grundlagen der Datenanalyse mit R (V)	4. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Grundlagen der Datenanalyse mit R / Fundamentals of Data Analysis with R		
Modulcode	07-M/BA-R1		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	G. Eichner		
Vorauss. für Teilnahme	Kenntnisse in Stochastik 1		
Kompetenzziele	Die Studierenden erlernen anhand realer Daten <u>die praktischen Grundlagen der statistischen Datenanalyse</u> sowie den Umgang mit der "open-source" Software R und sollen <ul style="list-style-type: none"> • die grundlegenden Datenstrukturen in R sowie Möglichkeiten des Im- und Exports von Daten kennen, • mit numerischer und insbesondere grafischer explorativer Datenanalyse in R vertraut sein, • neue Funktionen in R implementieren können, • die angewandte Inferenzstatistik (Tests und Parameterschätzung) in grundlegenden univariaten Ein- und Mehrstichprobenproblemen) für stetige und diskrete Daten beherrschen. 		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die R-Umgebung • Datenstrukturen in R sowie Im- und Export von Daten • Elementare explorative Datenanalyse mit R <u>samt etwas Theorie</u> • Grundlagen der Programmierung in R und Grafik • R-Funktionen für die Inferenzstatistik <u>ausgewählter para- und nichtparametrischer, univariater Ein- und Mehrstichprobenprobleme (samt Rekapitulierung einiger theoretischer Grundlagen)</u> 		

Modulabschließende Prüfung	Vorleistung: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen <u>und regelmäßige Einreichung</u> von Bearbeitungen der Übungsaufgaben. Prüfung: Entweder Klausur oder Projekt mit Bericht und Präsentation (nach Entscheidung des Modulverantwortlichen).
-----------------------------------	--

9.6 Das Modul „Einführung in die Gruppentheorie (V)“ erhält folgende Fassung:

Bestehend:

07-M/BA-GT	Einführung in die Gruppentheorie (V)	ab 3. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Einführung in die Gruppentheorie / Group Theory		
Modulverantwortliche /r:	Dozenten der Algebra		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Wirkungen von Gruppen • Lineare Darstellungen von Gruppen (Satz von Maschke, Schur'sche Lemma, Gruppencharaktere) • Freie Gruppen und Erzeugende und Relationen 		

Änderung:

07-M/BA-GT	Einführung in die Gruppentheorie (V)	ab 3. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Gruppentheorie / Group Theory		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Struktursätze für Gruppen</u> • Wirkungen von Gruppen • Lineare Darstellungen von Gruppen (Satz von Maschke, Schur'sche Lemma, Gruppencharaktere) • Freie Gruppen und Erzeugende und Relationen 		

9.7 Das Modul „Lesekurs Algebra (V)“ erhält folgende Fassung:

Bestehend:

07-M/BA-AlgL	Lesekurs Algebra (V)	6. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Lesekurs Algebra / Reading Course in Algebra		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 6. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Jedes zweite SS, 1 Semester		

Änderung:

07-M/BA-AlgL	Lesekurs Algebra (V)	6 Ab 3. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Lesekurs Algebra / Reading Course in Algebra		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 6 3. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Jedes zweite SS , unregelmäßig 1 Semester		

9.8 Das Modul „Stochastik 2 (V)“ erhält folgende Fassung:**Bestehend:**

07-M/BA-Sto2	Stochastik 2 (V)	4.o.6. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Stochastik 2 / Probability and Statistics 2		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Stochastik		
Modulinhalte	Wahrscheinlichkeitstheoretische Grundbegriffe für multivariate Probleme wie Zufallsvektoren, mehrdimensionale Verteilungen, insbesondere mehrdimensionale Normalverteilungen, Erwartungswertvektoren, Kovarianzmatrizen,		

Änderung:

07-M/BA-Sto2	Stochastik 2 (V)	4.o.6. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Stochastik 2 / Probability and Statistics 2		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Stochastik		
Modulinhalte	Wahrscheinlichkeitstheoretische Grundbegriffe für multivariate Probleme wie Zufallsvektoren, mehrdimensionale Verteilungen, insbesondere mehrdimensionale Normalverteilungen, Erwartungswertvektoren, Kovarianzmatrizen, <u>lineares Modell, F-Test</u>		

9.9 Das Modul „Diskrete Mathematik 2 (V)“ entfällt und wird durch das Modul „Lineare Algebra in der Kombinatorik (V)“ ersetzt:**Bestehend:**

07 M/BA-DM2	Diskrete Mathematik 2 (V)	5. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Diskrete Mathematik 2		
Modulcode	07 M/BA-DM2		
FB / Fach / Institut	FB-07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG. / Sem.	BSc-Mathematik / 5. Semester		
Modulverantwortliche /-r:	A. Beutelspacher, K. Metsch		
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in Lineare Algebra 1, Algebra Diskrete Mathematik 1		
Kompetenzziele	Anliegen und Konzepte der Codierungstheorie und Kryptografie erlernen.		
Modulinhalte	Codierungstheorie: Satz von Shannon, lineare Codes, zyklische Codes, perfekte Codes, wichtige Codes (z.B. Reed-Muller-Codes und BCH-Codes), Schranken für Codes, Codier- und Decodierverfahren. Kryptografie: Unter anderem: Perfekte Sicherheit, Stromchiffren, Blockchiffren, Public-Key-Verschlüsselung, Signaturschemata, RSA-Algorithmus.		
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 Modulprüfung	30 h		
Modulabschlussende Prüfung	Vorleistung: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Jedes zweite WS, 1 Semester		
Aufnahme Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Neu:

<u>07-M/BA-Kom</u>	<u>Lineare Algebra in der Kombinatorik (V)</u>	<u>ab 4. Sem.</u>	<u>9 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Methoden der Linearen Algebra in der Kombinatorik / Linear Algebra Methods in Combinatorics</u>		
<u>Modulcode</u>	<u>07-M/BA-Kom</u>		
<u>FB / Fach / Institut</u>	<u>FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut</u>		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	<u>BSc Mathematik / 4. Semester</u>		
<u>Modulverantwortliche</u> <u>/r:</u>	<u>Klaus Metsch</u>		
<u>Voraus. für</u> <u>Teilnahme</u>	<u>Kenntnisse in Linearer Algebra</u>		
<u>Kompetenzziele</u>	<u>Die Studierenden sollen einen Einblick in die Anwendung der Linearen Algebra zur Lösung von kombinatorischen Fragestellungen erhalten.</u>		
<u>Modulinhalte</u>	<u>1. Inzidenzstrukturen, Blockpläne</u> <u>2. Stark reguläre Graphen</u> <u>3. Dimensionsargumente</u> <u>4. Eigenwerttechniken</u> <u>5. Inzidenzmatrizen</u>		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	<u>Vorlesung: 2 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche</u>		
<u>Workload</u> insges. in Std.	<u>180</u>	<u>Credit-Points</u> <u>6 CP</u>	
davon für:			
<u>A</u> <u>Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	<u>30 h</u>	<u>30 h</u>	
<u>Ab</u> <u>Vor-</u> <u>/Nachbereitung</u>	<u>30 h</u>	<u>60 h</u>	
<u>B</u> <u>Selbstgestaltete</u> <u>Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfung</u>	<u>30 h Vorbereitung und Prüfung</u>		
<u>Modulabschließende</u> <u>Prüfung</u>	<u>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.</u>		
<u>Angebotsrhythmus,</u> <u>Dauer in Semestern</u>	<u>Unregelmäßig, ca. jedes vierte Semester</u> <u>1 Semester</u>		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	<u>200</u>		
<u>Unterrichtssprache</u>	<u>Deutsch/Englisch</u>		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

9.10 Das Modul „Projektive Geometrie 1 (V)“ erhält folgende Fassung:

Bestehend:

07-M/BA-PG1	Projektive Geometrie 1 (V)	ab 4. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Projektive Geometrie 1 / Geometry		
Modulcode	07-M/BA-PG1		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / 5. Semester MSc Mathematik/ 1. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra und Geometrie		
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in Lineare Algebra 1, Lineare Algebra 2, Algebra		
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • Konzept des projektiven Abschlusses begreifen • Verständnis für Dualität zwischen Geraden und Punkten in Ebenen und Räumen • Unterschiede und Gemeinsamkeiten der axiomatischen und analytischen Einführung sowie Vor- und Nachteile kennen • Strukturelle Einsicht in projektive Räume Methoden 		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Axiomatischer Aufbau projektiver Räume • Quotientenräume, Dualräume • Die beiden Hauptsätze der projektiven Geometrie • Kombinatorik endlicher Räume • Quadriken in projektiven Räumen 		
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 Modulprüfung	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 im WS 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

Änderung:

07-M/BA-PG1Geo	Projektive Geometrie 1 (V)	ab 4. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Geometrie / Geometry		
Modulcode	07-M/BA-PG1Geo		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / 5. Semester ab 4. Semester, MSc Mathematik/ 1. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra und Geometrie		
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in Lineare Algebra 1, Lineare Algebra 2, Algebra <u>den Grundvorlesungen</u>		
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • Konzept des projektiven Abschlusses begreifen • Verständnis für Dualität zwischen Geraden und Punkten in Ebenen und Räumen • Unterschiede und Gemeinsamkeiten der axiomatischen und analytischen Einführung sowie Vor- und Nachteile kennen • Strukturelle Einsicht in projektive Räume Methoden <p>Die Studierenden sollen mit den Grundkonzepten und Strukturen der Geometrie vertraut sein.</p>		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Axiomatischer Aufbau projektiver Räume • Quotientenräume, Dualräume • Die beiden Hauptsätze der projektiven Geometrie • Kombinatorik endlicher Räume • Quadriken in projektiven Räumen <p>1. <u>Affine und Projektive Räume; Konfigurationen</u> 2. <u>Metrische Räume (sphärische, euklidische und hyperbolische Metrik); reguläre Punktsysteme/- gitter; diskrete Symmetriegruppen</u> 3. <u>[optional] elementare Differentialgeometrie</u> 4. <u>[optional] elementare algebraische Geometrie</u> 5. <u>[optional] elliptische, euklidische, hyperbolische Geometrie</u></p>		
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 Modulprüfung	30 h <u>Vorbereitung und Prüfung</u>		
Modulabschließende Prüfung	Vorleistung: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig im WS , <u>ca. jedes vierte Semester</u> , 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200 <u>50</u>		
Unterrichtssprache	Deutsch / <u>Englisch</u>		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

9.11 Das Modul „Rechenkurs Algebra / Gruppentheorie mit GAP oder MAGMA (V)“ erhält folgende Fassung:

Bestehend:

07-M/BA-Gap	Rechenkurs Algebra / Gruppentheorie mit GAP oder MAGMA (V)	ab 4. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Rechenkurs Algebra / Gruppentheorie mit GAP oder MAGMA / Computational Algebra / Group Theory with GAP or MAGMA		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / gilt ab 5. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		

Änderung:

07-M/BA-Gap	Rechenkurs Algebra / Gruppentheorie mit GAP oder MAGMA (V)	ab 4. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Rechenkurs Algebra / Gruppentheorie mit GAP oder MAGMA / Computational Algebra / Group Theory with GAP or MAGMA		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / gilt ab 5. 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		

9.12 Die Spezialvorlesungen „Analysis Bachelor“, „Angewandte Mathematik 3h“, „Angewandte Mathematik 4h“ und „Stochastik“ werden gestrichen.

07-M/BA-AnaS3	Spezialvorlesung Analysis Bachelor 3h (V)	Ab 5.Sem.	6-CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Analysis Bachelor		
Modulcode	07-M/BA-AnaS		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / 5. oder 6 Semester		
Modulverantwortliche /-r:	Th. Bartsch, H. O. Walther		
Voraus. für Teilnahme	Analysis 1–4, Lineare Algebra 1, Lineare Algebra 2		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Analysis auf mittlerem Niveau.		
Modulinhalte	Aus einem speziellen Gebiet der Analysis, wie z.B. Differentialgeometrie, Verzweigungstheorie, topologische Methoden der nichtlinearen Analysis, chaotische Dynamik, 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		

07-M/BA-AM3S	Spezialvorlesung: Angewandte Mathematik 3h (V)	5. Sem.	6-CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung: Angewandte Mathematik 3h		
Modulcode	07-M/BA-AM3S		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG. / Sem.	BSc Mathematik / 5. Semester, BSc Physik / 5. Semester, MSc Mathematik		
Modulverantwortliche /-r:	M. Buhmann, T. Sauer		
Voraus. für Teilnahme	s. Liste (StudIP)		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für einen Teilaspekt der angewandten Mathematik, z.B. Splines, Digitale Signalverarbeitung.		
Modulinhalte	Gesonderte Liste des aktuellen Semesters (Stud.IP).		
Lehrveranst.f. 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		45 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.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme Kapazität	50		
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch		

07-M/BA-AM4S	Spezialvorlesung: Angewandte Mathematik, 4h (V)		Ab 5. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung: Angewandte Mathematik 4h			
Modulcode	07-M/BA-AM4S			
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut			
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester, BSc Physik / 5. Semester, MSc Mathematik			
Modulverantwortliche /r:	M. Buhmann, T. Sauer			
Voraus. für Teilnahme	s. Liste (StudIP)			
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für einen Teilaspekt der angewandten Mathematik, z.B. Splines, Digitale Signalverarbeitung.			
Modulinhalte	Gesonderte Liste des aktuellen Semesters (Stud.IP).			
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 Modulprüfung	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	50			
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch			

07-M/BA-StoS	Spezialvorlesung Stochastik (V)	-5. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Stochastik		
Modulcode	07-M/BA-StoS		
FB / Fach / Institut	FB-07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG. / Sem.	BSc Mathematik / 5. Semester		
Modulverantwortliche /-r:	E. Häusler, L. Overbeck, W. Stute		
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in Analysis 1–2, Lineare Algebra 1–2, Stochastik 1–2		
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen in ausgewählten Gebieten der Stochastik vertiefte Kenntnisse und Fertigkeiten erwerben, die sie befähigen, das Thema einer Bachelorarbeit erfolgreich zu bearbeiten.		
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete der Stochastik wie <ul style="list-style-type: none"> — nichtparametrische Statistik — Verzweigungsprozesse — Markovketten — Diskrete Finanzmathematik — Ergodentheorie — Martingaltheorie — Spieltheorie — Elementare Risikotheorie 		
Lehrveranst. form(en)	Vorlesung: 2h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche		
Workload insges. in Std.	180	Credit Points 6 CP	
davon für:			
—A Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Übung	
—Aa Präsenzstunden	30 h	30 h	
—Ab Vor-/Nachbereitung	45 h	60h	
—B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:			
—C Modulprüfung	15 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Vorleistung: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	mindestens jedes zweite WS, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch		

9.13 Das Modul „ Statistik und Simulationen mit R (V) erhält folgende Fassung:

Bestehend:

07-M/BA-R2	Statistik und Simulationen mit R (V)	5. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Statistik und Simulationen mit R / Statistics and Simulations with R		
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden erlernen die Nutzung statistischer Verfahren sowie die Realisierung von Monte-Carlo-Simulationen in der "open-source" Software R und sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inferenzstatistik für univariate Ein- und Mehrstichprobenprobleme sowie für die einfache lineare Regression beherrschen, • Wahrscheinlichkeitsverteilungen und die Generierung von Pseudo-Zufallszahlen in R nutzen können, • Prinzipien, Probleme sowie R-spezifische Vor- und Nachteile verschiedener Implementationen von Simulationen kennen, • mit Beispielen für Simulationsstudien vertraut sein, • Simulationsstudien und -ergebnisse präsentieren können. 		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • R-Funktionen für die Inferenzstatistik univariater Ein- und Mehrstichprobenprobleme • Einführung in die einfache lineare Regression • Wahrscheinlichkeitsverteilungen und Pseudo-Zufallszahlen • Unterschied zwischen „paralleler“ und sequenzieller/iterativer Generierung von (pseudo-) zufälligen Daten • Simulation des "Starken Gesetzes der Großen Zahlen" in zahlreichen Beispielen • Simulationen auf der Basis von "random walks", z. B. für Ruinprobleme, Geburtsprozesse, Bäume, Markovketten 		
Modulabschließende Prüfung	<p>Vorleistung: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen. Prüfung: Entweder Klausur oder Projekt mit Bericht und Präsentation (nach Entscheidung des Modulverantwortlichen).</p>		

Änderung:

07-M/BA-R2	Statistik und Simulationen mit R (V)	5. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Statistik und Simulationen mit R / Statistics and Simulations with R		
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden erlernen die Nutzung statistischer Verfahren sowie die Realisierung von Monte-Carlo-Simulationen in der "open-source" Software R und sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die <u>angewandte</u> Inferenzstatistik für <u>ausgewählte</u> univariate Ein- und Mehrstichprobenprobleme sowie für die einfache lineare Regression beherrschen, • Wahrscheinlichkeitsverteilungen und die Generierung von Pseudo-Zufallszahlen in R nutzen können, • Prinzipien, Probleme sowie R-spezifische Vor- und Nachteile verschiedener <u>Simulationskonzepte</u> <u>Implementationen von Simulationen</u> kennen, • mit Beispielen für Simulationsstudien vertraut sein, • Simulationsstudien und -ergebnisse präsentieren können. 		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • R-Funktionen für die Inferenzstatistik <u>ausgewählter para- und nichtparametrischer, univariater Ein- und Mehrstichprobenprobleme (samt Rekapitulierung einiger theoretischer Grundlagen)</u> • Einführung in die einfache lineare Regression <u>mit R</u> • R-Funktionen für <u>Wahrscheinlichkeitsverteilungen und Pseudo-Zufallszahlen</u> • Unterschied zwischen „paralleler“ und sequenzieller/iterativer Generierung von (pseudo-) zufälligen Daten • Simulation des "Starken Gesetzes der Großen Zahlen" in <u>zahlreichen</u> <u>mehreren</u> Beispielen • <u>Eine Auswahl an Simulationen</u> auf der Basis von "random walks", z. B. für Ruinprobleme, Geburtsprozesse, Bäume, Markovketten 		
Modulabschließende Prüfung	<p>Vorleistung: Regelmäßige <u>und erfolgreiche</u> Teilnahme an den <u>Übungen und regelmäßige Einreichung von Bearbeitungen der Übungsaufgaben.</u></p> <p>Prüfung: Entweder Klausur oder Projekt mit Bericht und Präsentation (nach Entscheidung des Modulverantwortlichen).</p>		

9.14 Das Modul „Spezialvorlesung Analysis Bachelor 4h (V)“ entfällt.

07-M/BA-AnaS4	Spezialvorlesung Analysis Bachelor 4h (V)	Ab 5.Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Analysis Bachelor		
Modulcode	07-M/BA-AnaS		
FB / Fach / Institut	FB-07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG. / Sem.	BSc Mathematik / 5. oder 6 Semester		
Modulverantwortliche /-r:	Th. Bartsch, H. O. Walther		
Voraus. für Teilnahme	Analysis 1 – 4, Lineare Algebra 1, Lineare Algebra 2		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Analysis auf mittlerem Niveau.		

Modulinhalte	Aus einem speziellen Gebiet der Analysis, wie z.B. Differentialgeometrie, Verzweigungstheorie, topologische Methoden der nichtlinearen Analysis, chaotische Dynamik, 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	

9.15 Das Modul „Algebra 2 (V)“ erhält folgende Fassung:

Bestehend:

07-M/BA-Alg2	Algebra 2 (V)	ab 4. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Algebra 2 / Algebra 2		
Modulverantwortliche /r:	Dozenten der Algebra		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Jedes zweite SS, 1 Semester		

Änderung:

07-M/BA-Alg2	Algebra 2 (V)	ab 4. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Algebra 2 / Algebra 2		
Modulverantwortliche /r:	Dozenten der Algebra		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Jedes zweite SS <u>Unregelmäßig</u> 1 Semester		

9.16 Das Modul „Proseminar (V)“ erhält folgende Fassung:

Bestehend:

07-M/BA-Pro	Proseminar (V)	ab 2. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Proseminar / Proseminar		
Modulbegleitende Prüfung	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung		

Änderung:

07-M/BA-Pro	Proseminar (V)	ab 2. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Proseminar / Proseminar		
Modulbegleitende Prüfung	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung <u>Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.</u>		

9.17 Das Modul „Seminar (V)“ entfällt.

Bestehend:

07-M/BA-Sem	Seminar (V)	5.0-6. Sem.	6-CP
Modulbezeichnung	Seminar		
Modulcode	07-M/Ba-Sem		
FB / Fach / Institut	FB-07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG. / Sem.	BSc Mathematik / 5. oder 6. Semester		
Modulverantwortliche /-r:	Dozenten der Mathematik		
Voraus. Für Teilnahme	Je nach fachlicher Ausrichtung;		
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> • sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten • Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und • möglichst zu verbessern • deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>		
Modulinhalte	Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex. Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.		
Lehrveranst. form(en)	Seminar : 2 h pro Woche		
Workload — insges. — in Std.	180	— Credit Points — 6 CP	
davon für: —A Lehrveranstaltungen.	Seminar		
—Aa Präsenzstunden	30 h		
—Ab ————— Vor- /Nachbereitung	60 h		
—B ————— Selbstgestaltete — Arbeit im Modul	90 h Vortragsvorbereitung		
—C Modulprüfung			
Modulbegleitende Prüfung	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung.		
Angebotsrhythmus, -Dauer in Semestern	Mindestens jedes SS, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	15		
Unterrichtssprache	Deutsch		

9.18 Das Modul „Thesis Bachelor (V)“ erhält folgende Fassung:

Bestehend:

07-M/BA-Thes	Thesis Bachelor (V)	6. Sem.	12 CP
Modulbezeichnung	Thesis Bachelor / Thesis Bachelor		
Workload insges. in Std.	360	Credit-Points 12 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen	Thesis		
Aa Präsenzstunden	30 h: Gespräche mit Betreuer, evtl. Vortrag (Kandidatenseminar)		
Ab Vor- /Nachbereitung			
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:	330 h: Arbeit an der Thesis		

Änderung:

07-M/BA-Thes	Thesis Bachelor (V)	6. Sem.	12 CP
Modulbezeichnung	Thesis Bachelor / Thesis Bachelor		
Workload insges. in Std.	360	Credit-Points 12 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen	Thesis		
Aa Präsenzstunden	30 h: Gespräche mit Betreuer, evtl. Vortrag (Kandidatenseminar) <u>Verteidigung</u> (z.B. Vortrag im Kandidatenseminar)		
Ab Vor- /Nachbereitung			
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:	330 h: Arbeit an der Thesis		
C Modulprüfung			

9.19 Es werden folgende Module neu hinzugefügt:

<u>07-M/BA-SAn42</u>	<u>Spezialvorlesung Analysis 4+2 (V)</u>	<u>Ab 5.Sem.</u>	<u>9 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Spezialvorlesung in Analysis 4+2 / Advanced Course in analysis 4+2</u>		
<u>Modulcode</u>	<u>07-M/BA-SAn42</u>		
<u>FB / Fach / Institut</u>	<u>FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut</u>		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	<u>BSc Mathematik / ab 5. Semester</u>		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	<u>Ahmedou, Bartsch, Lani-Wayda, Walther</u>		
<u>Voraus. für Teilnahme</u>	<u>Kenntnisse in Analysis 1 - 3</u>		
<u>Kompetenzziele</u>	<u>Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Analysis auf mittlerem Niveau</u>		
<u>Modulinhalte</u>	<u>Aus einem speziellen Gebiet der Analysis, z. B. Differentialgeometrie, Verzweigungstheorie, Differentialgleichungen, chaotische Dynamik etc.</u>		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	<u>Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche</u>		
<u>Workload</u> insges. in Std.	<u>270</u>	<u>Credit-Points</u> <u>9 CP</u>	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	<u>60 h</u>	<u>30 h</u>	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	<u>60 h</u>	<u>90 h</u>	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	<u>30 h Vorbereitung und Prüfung</u>		
<u>Modulabschließende Prüfung</u>	<u>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.</u>		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	<u>unregelmäßig</u> <u>1 Semester</u>		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	<u>200</u>		
<u>Unterrichtssprache</u>	<u>Deutsch / Englisch</u>		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-SAn31</u>	<u>Spezialvorlesung Analysis 3+1 (V)</u>		<u>ab 5.Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Spezialvorlesung in Analysis 3+1 / Advanced Course in analysis 3+1</u>			
<u>Modulcode</u>	<u>07-M/BA-SAn31</u>			
<u>FB / Fach / Institut</u>	<u>FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut</u>			
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	<u>BSc Mathematik ab 5. Semester</u>			
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	<u>Ahmedou, Bartsch, Lani-Wayda, Walther</u>			
<u>Voraus.</u> für Teilnahme	<u>Kenntnisse in Kenntnisse in Analysis 1 - 3</u>			
<u>Kompetenzziele</u>	<u>Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Analysis auf mittlerem Niveau</u>			
<u>Modulinhalte</u>	<u>Aus einem speziellen Gebiet der Analysis, z. B. Differentialgeometrie, Verzweigungstheorie, Differentialgleichungen, chaotische Dynamik etc.</u>			
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	<u>Vorlesung: 3 h pro Woche, Übung: 1 h pro Woche</u>			
<u>Workload</u> insges. in Std.	<u>180</u>	<u>Credit-Points</u> 6 CP		
davon für:				
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>		<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	<u>45 h</u>		<u>15 h</u>	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	<u>45 h</u>		<u>45 h</u>	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>				
<u>C Modulprüfungen</u>	<u>30 h Vorbereitung und Prüfung</u>			
<u>Modulabschließende Prüfung</u>	<u>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.</u>			
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	<u>unregelmäßig 1 Semester</u>			
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	<u>200</u>			
<u>Unterrichtssprache</u>	<u>Deutsch / Englisch</u>			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-STo42</u>	<u>Spezialvorlesung Topologie 4+2 (V)</u>		<u>Ab 5.Sem.</u>	<u>9 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Spezialvorlesung über Topologie 4+2 / Advanced Course in topology 4+2</u>			
<u>Modulcode</u>	<u>07-M/BA-STo42</u>			
<u>FB / Fach / Institut</u>	<u>FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut</u>			
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	<u>BSc Mathematik / ab 5. Semester</u>			
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	<u>Ahmedou, Bartsch, Lani-Wayda, Walther</u>			
<u>Voraus. für Teilnahme</u>	<u>Kenntnisse in Kenntnisse in Analysis 1 – 3, Grundbegriffe der Topologie</u>			
<u>Kompetenzziele</u>	<u>Vertieftes Verständnis für Topologie auf mittlerem Niveau.</u>			
<u>Modulinhalte</u>	<u>Aus einem speziellen Gebiet der Topologie, z. B. algebraische Topologie, Differentialtopologie, topologische Methoden der nichtlinearen Analysis, etc.</u>			
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	<u>Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche</u>			
<u>Workload</u> insges. in Std.	<u>270</u>	<u>Credit-Points</u> <u>9 CP</u>		
davon für:				
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>		<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	<u>60 h</u>		<u>30 h</u>	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	<u>60 h</u>		<u>90 h</u>	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>				
<u>C Modulprüfungen</u>	<u>30 h Vorbereitung und Prüfung</u>			
<u>Modulabschließende Prüfung</u>	<u>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.</u>			
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	<u>unregelmäßig 1 Semester</u>			
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	<u>200</u>			
<u>Unterrichtssprache</u>	<u>Deutsch / Englisch</u>			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-STo31</u>	<u>Spezialvorlesung Topologie 3+1 (V)</u>		<u>ab 5.Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Spezialvorlesung in Topologie 3+1 / Advanced Course in topology 3+1			
<u>Modulcode</u>	07-M/BA-STo31			
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut			
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik / ab 5. Semester			
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Ahmedou, Bartsch, Lani-Wayda, Walther			
<u>Voraus. für Teilnahme</u>	Kenntnisse in Kenntnisse in Analysis 1 – 3, Grundbegriffe der Topologie			
<u>Kompetenzziele</u>	Vertieftes Verständnis für ein Topologie auf mittlerem Niveau.			
<u>Modulinhalte</u>	Aus einem speziellen Gebiet der Topologie. z. B. algebraische Topologie, Differentialtopologie, topologische Methoden der nichtlinearen Analysis, etc.			
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	Vorlesung: 3 h pro Woche, Übung: 1 h pro Woche			
<u>Workload insges. in Std.</u>	180	<u>Credit-Points 6 CP</u>		
davon für:				
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>		<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	45 h		15 h	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	45 h		45 h	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>				
<u>C Modulprüfungen</u>	30 h Vorbereitung und Prüfung			
<u>Modulabschließende Prüfung</u>	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.			
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	unregelmäßig 1 Semester			
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	200			
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch / Englisch			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-AIG42</u>	<u>Vertiefungsmodul Algebra: Algebraische Geometrie 4+2 (V)</u>	<u>Ab 4.Sem.</u>	<u>9 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Algebraische Geometrie 4+2 / Algebraic Geometry 4+2		
<u>Modulcode</u>	07-M/BA-AIG42		
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Dozenten der Algebra		
<u>Voraus.</u> für Teilnahme	Lineare Algebra I,II und Algebra		
<u>Kompetenzziele</u>	Erkennen der Beziehungen zwischen algebraischen Konzepten und Methoden aus der komplexen Analysis. Bereitstellung der Grundlagen für das Studium von algebraischen Gruppen		
<u>Modulinhalte</u>	Basis-Satz, Noether-Normalisierung, Nullstellensatz Weiterführende Themen aus der komplexen algebraischen Geometrie, der algebraischen Kurven oder algebraischen Gruppen.		
<u>Lehrveranst.</u>form(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche		
<u>Workload</u> insges. in Std.	270	<u>Credit-Points</u> 9 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	60 h	30 h	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	60 h	90 h	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	30 h Vorbereitung und Prüfung		
<u>Modulabschlussende Prüfung</u>	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	Unregelmäßig. Pro Jahr wird mindestens ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten. 1 Semester		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	200		
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-AIG31</u>	<u>Vertiefungsmodul Algebra: Algebraische Geometrie 3+1 (V)</u>	<u>ab 4.Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Algebraische Geometrie 3+1 / Algebraic Geometry 3+1		
<u>Modulcode</u>	07-M/BA-AIG31		
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik ab 4. Semester		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Dozenten der Algebra		
<u>Voraus.</u> für Teilnahme	Lineare Algebra I,II und Algebra		
<u>Kompetenzziele</u>	<u>Erkennen der Beziehungen zwischen algebraischen Konzepten und Methoden aus der komplexen Analysis.</u> <u>Bereitstellung der Grundlagen für das Studium von algebraischen Gruppen</u>		
<u>Modulinhalte</u>	<u>Basis-Satz, Noether-Normalisierung, Nullstellensatz</u> <u>Weiterführende Themen aus der komplexen algebraischen Geometrie, der algebraischen Kurven oder algebraischen Gruppen.</u>		
<u>Lehrveranst.</u> form(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche		
<u>Workload</u> insges. in Std.	180	<u>Credit-Points</u> 6 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	Vorlesung	Übung	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	45 h	15 h	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	45 h	45 h	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	30 h Vorbereitung und Prüfung		
<u>Modulabschlussende Prüfung</u>	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	Unregelmäßig. Pro Jahr wird mindestens ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten. 1 Semester		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	200		
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-AIA42</u>	<u>Vertiefungsmodul Algebra: Algorithmische Algebra 4+2 (V)</u>	<u>Ab 4.Sem.</u>	<u>9 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Algorithmische Algebra 4+2 / Algorithmic Algebra 4+2		
<u>Modulcode</u>	07-M/BA-AIA42		
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Dozenten der Algebra		
<u>Voraus.</u> für Teilnahme	Lineare Algebra I, II, Algebra		
<u>Kompetenzziele</u>	Grundlegende Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung Beherrschen der Grundlagen des algorithmischen Denkens		
<u>Modulinhalte</u>	Vertiefende mathematische Inhalte aus einem Gebiet der algorithmischen Algebra, wie etwa Computeralgebra, Bestimmung der (simplicialen) Homologie konkreter Simplicialkomplexe, Berechnung von Präsentierungen von Gruppen anhand ihrer eigentlich diskontinuierlichen Wirkung auf einfach zusammenhängenden topologischen Räumen mit gut verstandenen Stabilisatoren, konkrete Berechnungen mit (möglicherweise nichtkommutativen) Gröbner-Basen ...		
<u>Lehrveranst.</u> form(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche		
<u>Workload</u> insges. in Std.	270	<u>Credit-Points</u> 9 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	Vorlesung	Übung	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	60 h	30 h	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	60 h	90 h	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	30 h Vorbereitung und Prüfung		
<u>Modulabschließende Prüfung</u>	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	Unregelmäßig. Pro Jahr wird mindestens ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten. 1 Semester		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	200		
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-AIA31</u>	<u>Vertiefungsmodul Algebra: Algorithmische Algebra 3+1 (V)</u>	<u>ab 4.Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Algorithmische Algebra 3+1 / Algorithmic Algebra 3+1		
<u>Modulcode</u>	07-M/BA-AIA31		
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik ab 4. Semester		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Dozenten der Algebra		
<u>Voraus.</u> für Teilnahme	Lineare Algebra I, II, Algebra		
<u>Kompetenzziele</u>	Grundlegende Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung Beherrschen der Grundlagen des algorithmischen Denkens		
<u>Modulinhalte</u>	Vertiefende mathematische Inhalte aus einem Gebiet der algorithmischen Algebra, wie etwa Computeralgebra, Bestimmung der (simplicialen) Homologie konkreter Simplicialkomplexe, Berechnung von Präsentierungen von Gruppen anhand ihrer eigentlich diskontinuierlichen Wirkung auf einfach zusammenhängenden topologischen Räumen mit gut verstandenen Stabilisatoren, konkrete Berechnungen mit (möglicherweise nichtkommutativen) Gröbner-Basen ...		
<u>Lehrveranst.</u> form(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche		
<u>Workload</u> insges. in Std.	180	<u>Credit-Points</u> 6 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	45 h	15 h	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	45 h	45 h	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	30 h Vorbereitung und Prüfung		
<u>Modulabschlussende Prüfung</u>	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	Unregelmäßig. Pro Jahr wird mindestens ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten. 1 Semester		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	200		
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-AIALB</u>	<u>Lesekurs: Algorithmische Algebra</u>	<u>Ab 4. Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Lesekurs: Algorithmische Algebra / Reading Course: Algorithmic Algebra		
<u>Modulcode</u>	07-M/Ba-AIALB		
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Dozenten der Algebra		
<u>Voraus. Für Teilnahme</u>	Lineare Algebra I, II, Algebra		
<u>Kompetenzziele</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zum selbständigen Literaturstudium - Fähigkeit zum Vervollständigen von skizzierten Beweisen - Fähigkeit zum Analysieren eines Gegenbeispiels - Vortragen und Erläutern der gelesenen Texte 		
<u>Modulinhalte</u>	Vertiefende mathematische Inhalte aus einem Gebiet der algorithmischen Algebra, wie etwa Computeralgebra, Bestimmung der (simplicialen) Homologie konkreter Simplicialkomplexe, Berechnung von Präsentierungen von Gruppen anhand ihrer eigentlich diskontinuierlichen Wirkung auf einfach zusammenhängenden topologischen Räumen mit gut verstandenen Stabilisatoren, konkrete Berechnungen mit (möglicherweise nichtkommutativen) Gröbner-Basen ...		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	Seminar : 2 h pro Woche		
<u>Workload</u> insges in Std.	180	<u>Credit-Points</u> 6 CP	
davon für: <u>A Lehrveranstaltungen.</u>	<u>Seminar</u>		
<u>Aa Präsenzstunden</u>	30 h		
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	60 h		
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>	75 h Literaturstudium		
<u>C Modulprüfung</u>	15 h Prüfungsvorbereitung		
<u>Modulbegleitende Prüfung</u>	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung oder Präsentationen im Rahmen des Lesekurses		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	Unregelmäßig 1 Semester		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	15		
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch		

<u>07-M/BA-GRM42</u>	<u>Vertiefungsmodul Algebra: Gruppen, Ringe, Moduln 4+2 (V)</u>	<u>Ab 4.Sem.</u>	<u>9 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Gruppe, Ringe, Moduln 4+2 / Groups, Rings, Modules 4+2</u>		
<u>Modulcode</u>	<u>07-M/BA-GRM42</u>		
<u>FB / Fach / Institut</u>	<u>FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut</u>		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	<u>BSc Mathematik / ab 4. Semester</u>		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	<u>Dozenten der Algebra</u>		
<u>Voraus.</u> für Teilnahme	<u>Lineare Algebra I, II, Algebra</u>		
<u>Kompetenzziele</u>	<u>Grundlegende Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung Bereitstellen von Grundlagen für das Studium von Lie-Algebren, kommutativen Algebren, Darstellungen von Gruppen, algebraische K-Theorie.</u>		
<u>Modulinhalte</u>	<u>Halbeinfache Moduln, Kettenbedingung Vertiefende mathematische Inhalte aus den Theorien der Gruppen, Ringe und/oder Moduln, wie etwa kombinatorische oder geometrische Gruppentheorie, kommutative Algebra, homologische Algebra, klassische algebraische K-Funktoren oder nichtkommutative Algebra/Geometrie.</u>		
<u>Lehrveranst.</u> form(en)	<u>Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche</u>		
<u>Workload</u> insges. in Std.	<u>270</u>	<u>Credit-Points</u> 9 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	<u>60 h</u>	<u>30 h</u>	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	<u>60 h</u>	<u>90 h</u>	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	<u>30 h Vorbereitung und Prüfung</u>		
<u>Modulabschließende Prüfung</u>	<u>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.</u>		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	<u>Unregelmäßig. Pro Jahr wird mindestens ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten. 1 Semester</u>		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	<u>200</u>		
<u>Unterrichtssprache</u>	<u>Deutsch / Englisch</u>		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-GRM31</u>	<u>Vertiefungsmodul Algebra: Gruppen, Ringe, Moduln 3+1 (V)</u>	<u>ab 4.Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Gruppen, Ringe, Moduln 3+1 / Groups, Rings, Modules 3+1</u>		
<u>Modulcode</u>	<u>07-M/BA-GRM31</u>		
<u>FB / Fach / Institut</u>	<u>FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut</u>		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	<u>BSc Mathematik ab 4. Semester</u>		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	<u>Dozenten der Algebra</u>		
<u>Voraus.</u> für Teilnahme	<u>Lineare Algebra I, II, Algebra</u>		
<u>Kompetenzziele</u>	<u>Grundlegende Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung Bereitstellen von Grundlagen für das Studium von Lie-Algebren, kommutativen Algebren, Darstellungen von Gruppen, algebraische K-Theorie.</u>		
<u>Modulinhalte</u>	<u>Halbeinfache Moduln, Kettenbedingung Vertiefende mathematische Inhalte aus den Theorien der Gruppen, Ringe und/oder Moduln, wie etwa kombinatorische oder geometrische Gruppentheorie, kommutative Algebra, homologische Algebra, klassische algebraische K-Funktoren oder nichtkommutative Algebra/Geometrie.</u>		
<u>Lehrveranst.</u> form(en)	<u>Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche</u>		
<u>Workload</u> insges. in Std.	<u>180</u>	<u>Credit-Points</u> 6 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	<u>45 h</u>	<u>15 h</u>	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	<u>45 h</u>	<u>45 h</u>	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	<u>30 h Vorbereitung und Prüfung</u>		
<u>Modulabschließende Prüfung</u>	<u>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.</u>		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	<u>Unregelmäßig. Pro Jahr wird mindestens ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten. 1 Semester</u>		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	<u>200</u>		
<u>Unterrichtssprache</u>	<u>Deutsch / Englisch</u>		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-GRMLB</u>	<u>Lesekurs: Gruppen, Ringe, Moduln</u>	<u>Ab 4. Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Lesekurs: Gruppen, Ringe, Moduln / Reading Course: Groups, Rings, Modules		
<u>Modulcode</u>	07-M/Ba-GRMLB		
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Dozenten der Algebra		
<u>Voraus. Für Teilnahme</u>	Lineare Algebra I, II, Algebra		
<u>Kompetenzziele</u>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Fähigkeit zum selbständigen Literaturstudium</u> - <u>Fähigkeit zum Vervollständigen von skizzierten Beweisen</u> - <u>Fähigkeit zum Analysieren eines Gegenbeispiels</u> - <u>Vortragen und Erläutern der gelesenen Texte</u> 		
<u>Modulinhalte</u>	<u>Vertiefende mathematische Inhalte aus den Theorien der Gruppen, Ringe und/oder Moduln, wie etwa kombinatorische oder geometrische Gruppentheorie, kommutative Algebra, homologische Algebra, klassische algebraische K-Funktoren oder nichtkommutative Algebra/Geometrie.</u>		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	Seminar : 2 h pro Woche		
<u>Workload</u> insges in Std.	180	<u>Credit-Points</u> 6 CP	
davon für: <u>A Lehrveranstaltungen.</u>	Seminar		
<u>Aa Präsenzstunden</u>	30 h		
<u>Ab Vor- /Nachbereitung</u>	60 h		
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>	75 h Literaturstudium		
<u>C Modulprüfung</u>	15 h Prüfungsvorbereitung		
<u>Modulbegleitende Prüfung</u>	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung oder Präsentationen im Rahmen des Lesekurses		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	Unregelmäßig 1 Semester		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	15		
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch		

07-M/BA-KoF42	Vertiefungsmodul Algebra: Komplexe Funktionen 4+2 (V)	Ab 4.Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Komplexe Funktionen 4+2 / Complex Functions 4+2		
Modulcode	07-M/BA-KoF42		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Voraus. für Teilnahme	Lineare Algebra I, II, Algebra, Analysis I, II, III		
Kompetenzziele	<p>Grundlegende Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung Gleichzeitiger freier Umgang mit Methoden aus der Algebra, Geometrie, Topologie und Analysis Kenntnis tiefer inhaltlicher Verbindungen zwischen obigen Gebieten der reinen Mathematik</p>		
Modulinhalte	<p>Vertiefende mathematische Inhalte aus einem Gebiet der Theorie komplexer Funktionen einer Veränderlichen, wie etwa Studium von meromorphen Funktionen auf der Riemannschen Zahlkugel, Bestimmung des Körpers der meromorphen Funktionen einer konkreten kompakten Riemannschen Fläche, Satz von Riemann-Roch in diesem Kontext, Eigenschaften von Modulgruppe und Fuchschen Gruppen, Riemannsche Fläche einer algebraischen Funktion, Überlagerungen, Monodromiegruppen, Weierstraßscher Produktsatz, Körper der meromorphen Funktionen eines Gebiets als Quotientenkörper des Rings der holomorphen Funktionen dieses Gebiets, ...</p>		
Lehrveranst.form(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche		
Workload insges. in Std.	270	Credit-Points 9 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	60 h	30 h	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	60 h	90 h	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig. Pro Jahr wird mindestens ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten. 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-KoF31	Vertiefungsmodul Algebra: Komplexe Funktionen 3+1 (V)	ab 4.Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Komplexe Funktionen 3+1 / Complex Functions 3+1		
Modulcode	07-M/BA-KoF31		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Voraus. für Teilnahme	Lineare Algebra I, II, Algebra, Analysis I, II, III		
Kompetenzziele	<p>Grundlegende Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung Gleichzeitiger freier Umgang mit Methoden aus der Algebra, Geometrie, Topologie und Analysis Kenntnis tiefer inhaltlicher Verbindungen zwischen obigen Gebieten der reinen Mathematik</p>		
Modulinhalte	<p>Vertiefende mathematische Inhalte aus einem Gebiet der Theorie komplexer Funktionen einer Veränderlichen, wie etwa Studium von meromorphen Funktionen auf der Riemannschen Zahlkugel, Bestimmung des Körpers der meromorphen Funktionen einer konkreten kompakten Riemannschen Fläche, Satz von Riemann-Roch in diesem Kontext, Eigenschaften von Modulgruppe und Fuchsgruppen, Riemannsche Fläche einer algebraischen Funktion, Überlagerungen, Monodromiegruppen, Weierstraßscher Produktsatz, Körper der meromorphen Funktionen eines Gebiets als Quotientenkörper des Rings der holomorphen Funktionen dieses Gebiets, ...</p>		
Lehrveranst.f. form(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 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	45 h	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul			
C Modulprüfungen	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig. Pro Jahr wird mindestens ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten. 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-KoFLB</u>	<u>Lesekurs: Komplexe Funktionen</u>	<u>Ab 4. Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Lesekurs: Komplexe Funktionen / Reading Course: Complex Functions</u>		
<u>Modulcode</u>	<u>07-M/Ba-KoFLB</u>		
<u>FB / Fach / Institut</u>	<u>FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut</u>		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	<u>BSc Mathematik / ab 4. Semester</u>		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	<u>Dozenten der Algebra</u>		
<u>Voraus. Für Teilnahme</u>	<u>Lineare Algebra I, II, Algebra</u>		
<u>Kompetenzziele</u>	<ul style="list-style-type: none"> – <u>Fähigkeit zum selbständigen Literaturstudium</u> – <u>Fähigkeit zum Vervollständigen von skizzierten Beweisen</u> – <u>Fähigkeit zum Analysieren eines Gegenbeispiels</u> – <u>Vortragen und Erläutern der gelesenen Texte</u> 		
<u>Modulinhalte</u>	<u>Vertiefende mathematische Inhalte aus einem Gebiet der Theorie komplexer Funktionen einer Veränderlichen, wie etwa Studium von meromorphen Funktionen auf der Riemannschen Zahlkugel, Bestimmung des Körpers der meromorphen Funktionen einer konkreten kompakten Riemannschen Fläche, Satz von Riemann-Roch in diesem Kontext, Eigenschaften von Modulgruppe und Fuchschen Gruppen, Riemannsche Fläche einer algebraischen Funktion, Überlagerungen, Monodromiegruppen, Weierstraßscher Produktsatz, Körper der meromorphen Funktionen eines Gebiets als Quotientenkörper des Rings der holomorphen Funktionen dieses Gebiets, ...</u>		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	<u>Seminar : 2 h pro Woche</u>		
<u>Workload</u> insges in Std.	<u>180</u>	<u>Credit-Points 6 CP</u>	
<u>davon für:</u>			
<u> A Lehrveranstaltungen.</u>	<u>Seminar</u>		
<u> Aa Präsenzstunden</u>	<u>30 h</u>		
<u> Ab Vor-/Nachbereitung</u>	<u>60 h</u>		
<u> B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>	<u>75 h Literaturstudium</u>		
<u> C Modulprüfung</u>	<u>15 h Prüfungsvorbereitung</u>		
<u>Modulbegleitende Prüfung</u>	<u>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung oder Präsentationen im Rahmen des Lesekurses</u>		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	<u>Unregelmäßig 1 Semester</u>		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	<u>15</u>		
<u>Unterrichtssprache</u>	<u>Deutsch</u>		

<u>07-M/BA-ZT42</u>	<u>Vertiefungsmodul Algebra: Zahlentheorie 4+2 (V)</u>	<u>Ab 4.Sem.</u>	<u>9 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Zahlentheorie 4+2 / Number Theory 4+2</u>		
<u>Modulcode</u>	<u>07-M/BA-ZT42</u>		
<u>FB / Fach / Institut</u>	<u>FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut</u>		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	<u>BSc Mathematik / ab 4. Semester</u>		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	<u>Dozenten der Algebra und Geometrie</u>		
<u>Voraus.</u> für Teilnahme	<u>Lineare Algebra I,II</u>		
<u>Kompetenzziele</u>	<u>Grundlegende Kenntnisse in der Zahlentheorie, Anwendung von algebraischen Methoden in einem verwandten mathematischen Gebiet</u>		
<u>Modulinhalte</u>	<u>Chinesischer Restsatz, quadratische Reziprozität Weiterführende Resultate aus der algebraischen, algorithmischen oder analytischen Zahlentheorie Zum Beispiel: quadratische Zahlringe, Primzahltests oder Primzahlverteilungen</u>		
<u>Lehrveranst.</u>form(en)	<u>Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche</u>		
<u>Workload</u> insges. in Std.	<u>270</u>	<u>Credit-Points</u> 9 CP	
<u>davon für:</u>			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	<u>60 h</u>	<u>30 h</u>	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	<u>60 h</u>	<u>90 h</u>	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	<u>30 h Vorbereitung und Prüfung</u>		
<u>Modulabschließende Prüfung</u>	<u>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.</u>		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	<u>Unregelmäßig. Pro Jahr wird mindesten ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten. 1 Semester</u>		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	<u>200</u>		
<u>Unterrichtssprache</u>	<u>Deutsch / Englisch</u>		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-ZT31</u>	<u>Vertiefungsmodul Algebra: Zahlentheorie 3+1 (V)</u>	<u>ab 4.Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Zahlentheorie 3+1 / Number Theory 3+1</u>		
<u>Modulcode</u>	<u>07-M/BA-ZT31</u>		
<u>FB / Fach / Institut</u>	<u>FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut</u>		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	<u>BSc Mathematik ab 4. Semester</u>		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	<u>Dozenten der Algebra und Geometrie</u>		
<u>Voraus.</u> für Teilnahme	<u>Lineare Algebra I,II</u>		
<u>Kompetenzziele</u>	<u>Grundlegende Kenntnisse in der Zahlentheorie, Anwendung von algebraischen Methoden in einem verwandten mathematischen Gebiet</u>		
<u>Modulinhalte</u>	<u>Chinesischer Restsatz, quadratische Reziprozität Weiterführende Resultate aus der algebraischen, algorithmischen oder analytischen Zahlentheorie Zum Beispiel: quadratische Zahlringe, Primzahltests oder Primzahlverteilungen</u>		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	<u>Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche</u>		
<u>Workload</u> insges. in Std.	<u>180</u>	<u>Credit-Points</u> 6 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	<u>45 h</u>	<u>15 h</u>	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	<u>45 h</u>	<u>45 h</u>	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	<u>30 h Vorbereitung und Prüfung</u>		
<u>Modulabschließende Prüfung</u>	<u>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.</u>		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	<u>Unregelmäßig . Pro Jahr wird mindestens ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten 1 Semester</u>		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	<u>200</u>		
<u>Unterrichtssprache</u>	<u>Deutsch / Englisch</u>		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-SDM42</u>	<u>Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 4+2 (V)</u>	<u>ab 5. Sem.</u>	<u>9 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 4+2 / Advanced Course in Discrete Mathematics 4+2</u>		
<u>Modulcode</u>	<u>07-M/BA-SDM42</u>		
<u>FB / Fach / Institut</u>	<u>FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut</u>		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	<u>BSc Mathematik / ab 5. Semester</u>		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	<u>Dozenten der Geometrie</u>		
<u>Voraus. für Teilnahme</u>	<u>Diskrete Mathematik</u>		
<u>Kompetenzziele</u>	<u>Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Diskreten Mathematik</u>		
<u>Modulinhalte</u>	<u>Ausgewählte Gebiete der Diskreten Mathematik wie</u> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Abzählmethoden</u> - <u>Algebraische Kombinatorik</u> - <u>Netzwerktheorie</u> - <u>Graphentheorie</u> - <u>Distanz-reguläre Graphen</u> - <u>Codierungstheorie</u> - <u>Blockpläne und Konfigurationen</u> 		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	<u>Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche</u>		
<u>Workload insges. in Std.</u>	<u>270</u>	<u>Credit-Points 9 CP</u>	
<u>davon für:</u>			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	<u>60 h</u>	<u>30 h</u>	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	<u>60 h</u>	<u>90 h</u>	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	<u>30 h Vorbereitung und Prüfung</u>		
<u>Modulabschließende Prüfung</u>	<u>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.</u>		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	<u>unregelmäßig, 1 Semester</u>		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	<u>200</u>		
<u>Unterrichtssprache</u>	<u>Deutsch / Englisch</u>		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SDM31	Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 3+1 (V)	ab 5. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 3+1 / Advanced Course in Discrete Mathematics 3+1		
Modulcode	07-M/BA-SDM31		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik /ab 5. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Geometrie		
Voraus. für Teilnahme	Diskrete Mathematik		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Diskreten Mathematik		
Modulinhalte	<u>Ausgewählte Gebiete der Diskreten Mathematik wie</u> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Abzählmethoden</u> - <u>Algebraische Kombinatorik</u> - <u>Netzwerktheorie</u> - <u>Graphentheorie</u> - <u>Distanz-reguläre Graphen</u> - <u>Codierungstheorie</u> - <u>Blockpläne und Konfigurationen</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:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	45 h	15 h	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	60 h	30 h	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-SDM22</u>	<u>Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 2+2 (V)</u>	<u>ab 5. Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 2+2 / Advanced Course in Discrete Mathematics 2+2</u>		
<u>Modulcode</u>	<u>07-M/BA-SDM22</u>		
<u>FB / Fach / Institut</u>	<u>FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut</u>		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	<u>BSc Mathematik / ab 5. Semester</u>		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	<u>Dozenten der Geometrie</u>		
<u>Voraus. für Teilnahme</u>	<u>Diskrete Mathematik</u>		
<u>Kompetenzziele</u>	<u>Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Diskreten Mathematik</u>		
<u>Modulinhalte</u>	<u>Ausgewählte Gebiete der Diskreten Mathematik wie</u> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Abzählmethoden</u> - <u>Algebraische Kombinatorik</u> - <u>Netzwerktheorie</u> - <u>Graphentheorie</u> - <u>Distanz-reguläre Graphen</u> - <u>Codierungstheorie</u> - <u>Blockpläne und Konfigurationen</u> 		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	<u>Vorlesung: 2 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche</u>		
<u>Workload</u> insges. in Std.	<u>180</u>	<u>Credit-Points</u> 6 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	<u>30 h</u>	<u>30 h</u>	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	<u>45 h</u>	<u>60 h</u>	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	<u>15 h Vorbereitung und Prüfung</u>		
<u>Modulabschließende Prüfung</u>	<u>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.</u>		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	<u>unregelmäßig, 1 Semester</u>		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	<u>200</u>		
<u>Unterrichtssprache</u>	<u>Deutsch / Englisch</u>		

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

07-M/BA-SDM20	Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 2+0 (V)	ab 5. Sem.	3 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 2+0 / Advanced Course in Discrete Mathematics 2+0		
Modulcode	07-M/BA-SDM20		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Geometrie		
Voraus. für Teilnahme	Diskrete Mathematik		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Diskreten Mathematik		
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete der Diskreten Mathematik wie <ul style="list-style-type: none"> - <u>Abzählmethoden</u> - <u>Algebraische Kombinatorik</u> - <u>Netzwerktheorie</u> - <u>Graphentheorie</u> - <u>Distanz-reguläre Graphen</u> - <u>Codierungstheorie</u> - <u>Blockpläne und Konfigurationen</u> 		
Lehrveranst.form(en)	Vorlesung: 2 h pro Woche		
Workload insges. in Std.	90	Credit-Points 3 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	Vorlesung	Übung	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	30 h		
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	30 h		
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus.	unregelmäßig.		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-SGe42</u>	<u>Spezialvorlesung Geometrie 4+2 (V)</u>	<u>ab 5. Sem.</u>	<u>9 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Spezialvorlesung Geometry 4+2 / Advanced Course in Geometry 4+2</u>		
<u>Modulcode</u>	<u>07-M/BA-SGe42</u>		
<u>FB / Fach / Institut</u>	<u>FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut</u>		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	<u>BSc Mathematik / ab 5. Semester</u>		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	<u>Dozenten der Geometrie</u>		
<u>Voraus. für Teilnahme</u>	<u>Geometrie</u>		
<u>Kompetenzziele</u>	<u>Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Geometrie</u>		
<u>Modulinhalte</u>	<u>Ausgewählte Gebiete der Geometrie wie</u> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Inzidenzgeometrie</u> - <u>Endliche Geometrie</u> - <u>Projektive Räume und Polarräume</u> - <u>Metrische Geometrie</u> - <u>Algebraische Geometrie</u> 		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	<u>Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche</u>		
<u>Workload insges. in Std.</u>	<u>270</u>	<u>Credit-Points 9 CP</u>	
<u>davon für:</u>			
<u> A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u> Aa Präsenzstunden</u>	<u>60 h</u>	<u>30 h</u>	
<u> Ab Vor-/Nachbereitung</u>	<u>60 h</u>	<u>90 h</u>	
<u> B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u> C Modulprüfungen</u>	<u>30 h Vorbereitung und Prüfung</u>		
<u>Modulabschließende Prüfung</u>	<u>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.</u>		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	<u>unregelmäßig, 1 Semester</u>		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	<u>200</u>		
<u>Unterrichtssprache</u>	<u>Deutsch / Englisch</u>		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-SGe31</u>	<u>Spezialvorlesung Geometrie 3+1 (V)</u>	<u>ab 5. Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Spezialvorlesung Geometrie 3+1 / Advanced Course in Geometry 3+1</u>		
<u>Modulcode</u>	<u>07-M/BA-SGe31</u>		
<u>FB / Fach / Institut</u>	<u>FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut</u>		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	<u>BSc Mathematik /ab 5. Semester</u>		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	<u>Dozenten der Geometrie</u>		
<u>Voraus.</u> für Teilnahme	<u>Geometrie</u>		
<u>Kompetenzziele</u>	<u>Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Geometrie</u>		
<u>Modulinhalte</u>	<u>Ausgewählte Gebiete der Geometrie wie</u> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Inzidenzgeometrie</u> - <u>Endliche Geometrie</u> - <u>Projektive Räume und Polarräume</u> - <u>Metrische Geometrie</u> - <u>Algebraische Geometrie</u> 		
<u>Lehrveranst.</u> form(en)	<u>Vorlesung: 3 h pro Woche, Übung: 1 h pro Woche</u>		
<u>Workload</u> insges. in Std.	<u>180</u>	<u>Credit-Points</u> <u>6 CP</u>	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	<u>45 h</u>	<u>15 h</u>	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	<u>60 h</u>	<u>30 h</u>	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	<u>30 h Vorbereitung und Prüfung</u>		
<u>Modulabschließende Prüfung</u>	<u>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.</u>		
<u>Angebotsrhythmus,</u> <u>Dauer in Semestern</u>	<u>unregelmäßig,</u> <u>1 Semester</u>		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	<u>200</u>		
<u>Unterrichtssprache</u>	<u>Deutsch / Englisch</u>		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-SGe22</u>	<u>Spezialvorlesung Geometrie 2+2 (V)</u>	<u>ab 5. Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Spezialvorlesung Geometrie 2+2 / Advanced Course in Geometry 2+2</u>		
<u>Modulcode</u>	<u>07-M/BA-SGe22</u>		
<u>FB / Fach / Institut</u>	<u>FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut</u>		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	<u>BSc Mathematik / ab 5. Semester</u>		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	<u>Dozenten der Geometrie</u>		
<u>Voraus. für Teilnahme</u>	<u>Geometrie</u>		
<u>Kompetenzziele</u>	<u>Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Geometrie</u>		
<u>Modulinhalte</u>	<u>Ausgewählte Gebiete der Geometrie wie</u> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Inzidenzgeometrie</u> - <u>Endliche Geometrie</u> - <u>Projektive Räume und Polarräume</u> - <u>Metrische Geometrie</u> - <u>Algebraische Geometrie</u> 		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	<u>Vorlesung: 2 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche</u>		
<u>Workload</u> insges. in Std.	<u>180</u>	<u>Credit-Points</u> 6 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	<u>30 h</u>	<u>30 h</u>	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	<u>45 h</u>	<u>60 h</u>	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	<u>15 h Vorbereitung und Prüfung</u>		
<u>Modulabschließende Prüfung</u>	<u>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.</u>		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	<u>unregelmäßig, 1 Semester</u>		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	<u>200</u>		
<u>Unterrichtssprache</u>	<u>Deutsch / Englisch</u>		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-SGe20</u>	<u>Spezialvorlesung Geometrie 2+0 (V)</u>	<u>ab 5. Sem.</u>	<u>3 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Spezialvorlesung Geometrie 2+0 / Advanced Course in Geometry 2+0</u>		
<u>Modulcode</u>	<u>07-M/BA-SGe20</u>		
<u>FB / Fach / Institut</u>	<u>FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut</u>		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	<u>BSc Mathematik / ab 5. Semester</u>		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	<u>Dozenten der Geometrie</u>		
<u>Voraus. für Teilnahme</u>	<u>Geometrie</u>		
<u>Kompetenzziele</u>	<u>Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Geometrie</u>		
<u>Modulinhalte</u>	<u>Ausgewählte Gebiete der Geometrie wie</u> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Inzidenzgeometrie</u> - <u>Endliche Geometrie</u> - <u>Projektive Räume und Polarräume</u> - <u>Metrische Geometrie</u> - <u>Algebraische Geometrie</u> 		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	<u>Vorlesung: 2 h pro Woche</u>		
<u>Workload</u> insges. in Std.	<u>90</u>	<u>Credit-Points</u> 3 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	<u>30 h</u>		
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	<u>30 h</u>		
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	<u>30 h Vorbereitung und Prüfung</u>		
<u>Modulabschließende Prüfung</u>	<u>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.</u>		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	<u>unregelmäßig, 1 Semester</u>		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	<u>200</u>		
<u>Unterrichtssprache</u>	<u>Deutsch / Englisch</u>		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SNu42	Spezialvorlesung in Numerischer Mathematik 4+2 (V)	Ab 5.Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Numerischer Mathematik 4+2 / Advanced lecture course in numerical analysis4+2		
Modulcode	07-M/BA-SNu42		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Numerik		
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in dem entsprechenden Gebiet der Numerik		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Thema der Numerik		
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete laut Aushang		
Lehrveranst.form(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche		
Workload insges. in Std.	270	Credit-Points 9 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	60 h	30 h	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	60 h	90 h	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-SNu31</u>	<u>Spezialvorlesung in Numerischer Mathematik 3+1 (V)</u>		<u>ab 5.Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Spezialvorlesung Numerischer Mathematik 3+1 / Advanced lecture course in numerical analysis 3+1			
<u>Modulcode</u>	07-M/BA-SNu31			
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut			
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik ab 5. Semester			
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Dozenten der Numerik			
<u>Voraus. für Teilnahme</u>	Kenntnisse in dem entsprechenden Gebiet der Numerik			
<u>Kompetenzziele</u>	Vertieftes Verständnis für ein Thema der Numerik			
<u>Modulinhalte</u>	Ausgewählte Gebiete laut Aushang			
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche			
<u>Workload</u> insges. in Std.	180	<u>Credit-Points</u> 6 CP		
davon für:				
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>		<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	45 h		15 h	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	45 h		45 h	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>				
<u>C Modulprüfungen</u>	30 h Vorbereitung und Prüfung			
<u>Modulabschließende Prüfung</u>	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.			
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	unregelmäßig, 1 Semester			
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	200			
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch / Englisch			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-SNu22</u>	<u>Spezialvorlesung in Numerischer Mathematik 2+2 (V)</u>		<u>Ab 5.Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Spezialvorlesung Numerischer Mathematik 2+2 / Advanced lecture course in numerical analysis 2+2			
<u>Modulcode</u>	07-M/BA-SNu22			
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut			
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik / ab 5. Semester			
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Dozenten der Numerik			
<u>Voraus. für Teilnahme</u>	Kenntnisse in dem entsprechenden Gebiet der Numerik			
<u>Kompetenzziele</u>	Vertieftes Verständnis für ein Thema der Numerik			
<u>Modulinhalte</u>	Ausgewählte Gebiete laut Aushang			
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche			
<u>Workload</u> insges. in Std.	180	<u>Credit-Points</u> 6 CP		
davon für:				
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>		<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	30 h		30 h	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	45 h		60 h	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>				
<u>C Modulprüfungen</u>	15 h Vorbereitung und Prüfung			
<u>Modulabschließende Prüfung</u>	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.			
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	unregelmäßig, 1 Semester			
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	200			
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch / Englisch			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-SpNu20</u>	<u>Spezialvorlesung in Numerischer Mathematik 2+0 (V)</u>	<u>ab 5.Sem.</u>	<u>3 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Spezialvorlesung Numerischer Mathematik 2+0 / Advanced lecture course in numerical analysis 2+0		
<u>Modulcode</u>	07-M/BA-SpNu20		
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik / ab 5. Semester		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Dozenten der Numerik		
<u>Voraus. für Teilnahme</u>	Kenntnisse in dem entsprechenden Gebiet der Numerik		
<u>Kompetenzziele</u>	Vertieftes Verständnis für ein Thema der Numerik		
<u>Modulinhalte</u>	Ausgewählte Gebiete laut Aushang		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	Vorlesung: 4 h pro Woche		
<u>Workload</u> insges. in Std.	90	<u>Credit-Points</u> 3 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>		
<u>Aa Präsenzstunden</u>	30 h		
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	30 h		
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	30 h Vorbereitung und Prüfung		
<u>Modulabschließende Prüfung</u>	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	unregelmäßig, 1 Semester		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	200		
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SSSt42	Spezialvorlesung Stochastik 4+2 (V)	ab 5. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Stochastik 4+2 / Advanced Course in Probability and Statistics 4+2		
Modulcode	07-M/BA-SSSt42		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Stochastik		
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in Analysis 1 und 2, Lineare Algebra 1 und 2, Stochastik 1 und 2		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Stochastik, das zur erfolgreichen Bearbeitung des Themas einer Bachelorarbeit befähigt		
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete der Stochastik wie <ul style="list-style-type: none"> • <u>verallgemeinerte lineare Modelle</u> • <u>nichtparametrische Statistik</u> • <u>Markovketten</u> • <u>diskrete Finanzmathematik</u> • <u>Ergodentheorie</u> • <u>Martingaltheorie</u> • <u>Spieltheorie</u> • <u>Elementare Risikotheorie</u> 		
Lehrveranst. form(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche		
Workload insges. in Std.	270	Credit-Points 9 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	60 h	30 h	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	60 h	90 h	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschlussende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SSSt31	Spezialvorlesung Stochastik 3+1 (V)	ab 5. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Stochastik 3+1 / Advanced Course in Probability and Statistics 3+1		
Modulcode	07-M/BA-SSSt31		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik /ab 5. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Stochastik		
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in Analysis 1 und 2, Lineare Algebra 1 und 2, Stochastik 1 und 2		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Stochastik, das zur erfolgreichen Bearbeitung des Themas einer Bachelorarbeit befähigt		
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete der Stochastik wie <ul style="list-style-type: none"> • <u>verallgemeinerte lineare Modelle</u> • <u>nichtparametrische Statistik</u> • <u>Markovketten</u> • <u>diskrete Finanzmathematik</u> • <u>Ergodentheorie</u> • <u>Martingaltheorie</u> • <u>Spieltheorie</u> • <u>Elementare Risikotheorie</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:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	45 h	15 h	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	60 h	30 h	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschlussende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SS22	Spezialvorlesung Stochastik 2+2 (V)	ab 5. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	<u>Spezialvorlesung Stochastik 2+2 / Advanced Course in Probability and Statistics 2+2</u>		
Modulcode	<u>07-M/BA-SS22</u>		
FB / Fach / Institut	<u>FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut</u>		
Verw. in StG./ Sem.	<u>BSc Mathematik / ab 5. Semester</u>		
Modulverantwortliche/r:	<u>Dozenten der Stochastik</u>		
Voraus. für Teilnahme	<u>Kenntnisse in Analysis 1 und 2, Lineare Algebra 1 und 2, Stochastik 1 und 2</u>		
Kompetenzziele	<u>Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Stochastik, das zur erfolgreichen Bearbeitung des Themas einer Bachelorarbeit befähigt</u>		
Modulinhalte	<u>Ausgewählte Gebiete der Stochastik wie</u> <ul style="list-style-type: none"> • <u>verallgemeinerte lineare Modelle</u> • <u>nichtparametrische Statistik</u> • <u>Markovketten</u> • <u>diskrete Finanzmathematik</u> • <u>Ergodentheorie</u> • <u>Martingaltheorie</u> • <u>Spieltheorie</u> • <u>Elementare Risikotheorie</u> 		
Lehrveranst.form(en)	<u>Vorlesung: 2 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche</u>		
Workload insges. in Std.	<u>180</u>	<u>Credit-Points 6 CP</u>	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	<u>30 h</u>	<u>30 h</u>	
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	<u>45 h</u>	<u>60 h</u>	
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	<u>15 h Vorbereitung und Prüfung</u>		
Modulabschließende Prüfung	<u>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.</u>		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	<u>Unregelmäßig, 1 Semester</u>		
Aufnahme-Kapazität	<u>200</u>		
Unterrichtssprache	<u>Deutsch / Englisch</u>		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SS20	Spezialvorlesung Stochastik 2+0 (V)	ab 5. Sem.	3 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Stochastik 2+0 / Advanced Course in Probability and Statistics 2+0		
Modulcode	07-M/BA-SS20		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Stochastik		
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in Analysis 1 und 2, Lineare Algebra 1 und 2, Stochastik 1 und 2		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Stochastik, das zur erfolgreichen Bearbeitung des Themas einer Bachelorarbeit befähigt		
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete der Stochastik wie <ul style="list-style-type: none"> • <u>verallgemeinerte lineare Modelle</u> • <u>nichtparametrische Statistik</u> • <u>Markovketten</u> • <u>diskrete Finanzmathematik</u> • <u>Ergodentheorie</u> • <u>Martingalthorie</u> • <u>Spieltheorie</u> • <u>Elementare Risikotheorie</u> 		
Lehrveranst. form(en)	Vorlesung: 2 h pro Woche		
Workload insges. in Std.	90	Credit-Points 3 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>Vorlesung</u>	<u>Übung</u>	
<u>Aa Präsenzstunden</u>	30 h		
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	30 h		
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>			
<u>C Modulprüfungen</u>	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschlussende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-Pro	Proseminar (V)	Ab 2. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Proseminar / Proseminar		
Modulcode	07-M/Ba-Pro		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 2. Semester.		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Mathematik		
Voraus. für Teilnahme	je nach fachlicher Ausrichtung; mindestens Kenntnisse in Analysis 1 und Lineare Algebra 1		
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen lernen, <ul style="list-style-type: none"> • sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten • Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und möglichst zu verbessern • deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. 		
Modulinhalte	<u>Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex.</u> <u>Die Texte sind dem mathematischen Niveau des 2. Semesters angemessen und ergänzen/erweitern die Inhalte der Grundvorlesungen.</u>		
Lehrveranst.form(en)	Proseminar : 2 h pro Woche		
Workload insges in Std.	180	Credit-Points 6 CP	
davon für: _ A Lehrveranstaltungen.	Proseminar		
_ Aa Präsenzstunden	30 h		
_ Ab Vor-/Nachbereitung	60 h		
_ B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	90 h Vortragsvorbereitung		
_ C Modulprüfung			
Modulbegleitende Prüfung	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Mindestens jedes SS, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	15		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-SemAn</u>	<u>Seminar Analysis (V)</u>	<u>5.o.6. Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Seminar über Analysis / Seminar in analysis</u>		
<u>Modulcode</u>	<u>07-M/BA-SemAn</u>		
<u>FB / Fach / Institut</u>	<u>FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut</u>		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	<u>BSc Mathematik / 5. oder 6. Semester</u>		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	<u>Ahmedou, Bartsch, Lani-Wayda, Walther</u>		
<u>Voraus. Für Teilnahme</u>	<u>Kenntnisse in Analysis 1 - 3</u>		
<u>Kompetenzziele</u>	<u>Die Studierenden sollen lernen,</u> – <u>sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten</u> – <u>Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und</u> – <u>möglichst zu verbessern</u> – <u>deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren.</u> <u>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</u>		
<u>Modulinhalte</u>	<u>Wissenschaftliche Texte zu fortgeschrittenen Themen der Analysis.</u>		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	<u>Seminar : 2 h pro Woche</u>		
<u>Workload</u> insges in Std.	<u>180</u>	<u>Credit-Points</u> 6 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen.</u>	<u>Seminar</u>		
<u>Aa Präsenzstunden</u>	<u>30 h</u>		
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	<u>60 h</u>		
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>	<u>90 h Vortragsvorbereitung</u>		
<u>C Modulprüfung</u>			
<u>Modulbegleitende Prüfung</u>	<u>Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung.</u> <u>Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.</u>		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	<u>unregelmäßig,</u> <u>1 Semester</u>		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	<u>15</u>		
<u>Unterrichtssprache</u>	<u>Deutsch</u>		

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-SemTo</u>	<u>Seminar Topologie (V)</u>	<u>5.o.6. Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Seminar über Topologie / Seminar in topology		
<u>Modulcode</u>	07-M/BA-SemTo		
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik / 5. oder 6. Semester		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Ahmedou, Bartsch, Lani-Wayda, Walther		
<u>Voraus. Für Teilnahme</u>	Kenntnisse in Analysis 1 – 3, Grundbegriffe der Topologie		
<u>Kompetenzziele</u>	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und – möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>		
<u>Modulinhalte</u>	Wissenschaftliche Texte zu fortgeschrittenen Themen der Topologie.		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	Seminar : 2 h pro Woche		
<u>Workload</u> insges in Std.	180	<u>Credit-Points</u> 6 CP	
davon für:			
<u> A Lehrveranstaltungen.</u>	Seminar		
<u> Aa Präsenzstunden</u>	30 h		
<u> Ab Vor-/Nachbereitung</u>	60 h		
<u> B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>	90 h Vortragsvorbereitung		
<u> C Modulprüfung</u>			
<u>Modulbegleitende Prüfung</u>	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	unregelmäßig, 1 Semester		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	15		
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-SemZt</u>	<u>Seminar Zahlentheorie (V)</u>		<u>5.o.6. Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Seminar Zahlentheorie / Seminar on number theory			
<u>Modulcode</u>	07-M/Ba-SemZt			
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut			
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik / 5. oder 6. Semester			
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Dozenten der Mathematik			
<u>Voraus. Für Teilnahme</u>	Vorlesung über Zahlentheorie;			
<u>Kompetenzziele</u>	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten</u> - <u>Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und</u> - <u>möglichst zu verbessern</u> - <u>deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren.</u> <p>Weiter kann in Seminaren die <u>Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</u></p>			
<u>Modulinhalte</u>	<p><u>Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex.</u> <u>Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.</u></p>			
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	Seminar : 2 h pro Woche			
<u>Workload</u> insges in Std.	180	<u>Credit-Points</u> 6 CP		
davon für:				
<u>A Lehrveranstaltungen.</u>	Seminar			
<u>Aa Präsenzstunden</u>	30 h			
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	60 h			
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>	90 h Vortragsvorbereitung			
<u>C Modulprüfung</u>				
<u>Modulbegleitende Prüfung</u>	<p>Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.</p>			
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	<p>Unregelmäßig (im Anschluss an eine Vorlesung über Zahlentheorie) 1 Semester</p>			
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	15			
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-SemAG</u>	<u>Seminar Algebraische Geometrie (V)</u>	<u>5.o.6. Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Seminar / Seminar		
<u>Modulcode</u>	07-M/Ba-SemAG		
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik / 5. oder 6. Semester		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Dozenten der Algebra		
<u>Voraus. Für Teilnahme</u>	Vorlesung über Algebraische Geometrie		
<u>Kompetenzziele</u>	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und – möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>		
<u>Modulinhalte</u>	<p>Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex. Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.</p>		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	Seminar : 2 h pro Woche		
<u>Workload</u> insges in Std.	180	<u>Credit-Points</u> 6 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen.</u>	Seminar		
<u>Aa Präsenzstunden</u>	30 h		
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	60 h		
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>	90 h Vortragsvorbereitung		
<u>C Modulprüfung</u>			
<u>Modulbegleitende Prüfung</u>	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	Unregelmäßig (im Anschluss an eine Vorlesung über Algebraische Geometrie) 1 Semester		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	15		
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SemKoF	Seminar über Komplexe Funktionen (V)	Ab 4. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Seminar über Komplexe Funktionen / Seminar on Complex Functions		
Modulcode	07-M/Ba-SemKoF		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Voraus. Für Teilnahme	Lineare Algebra I, II, Algebra, Analysis I, II, III, Vorlesung Komplexe Funktionen		
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und – möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>		
Modulinhalte	<p>Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex aus einem Gebiet der Theorie komplexer Funktionen einer Veränderlichen, wie etwa Studium von meromorphen Funktionen auf der Riemannschen Zahlkugel, Bestimmung des Körpers der meromorphen Funktionen einer konkreten kompakten Riemannschen Fläche, Satz von Riemann-Roch in diesem Kontext, Eigenschaften von Modulgruppe und Fuchsschen Gruppen, Riemannsche Fläche einer algebraischen Funktion, Überlagerungen, Monodromiegruppen, Weierstraßscher Produktsatz, Körper der meromorphen Funktionen eines Gebiets als Quotientenkörper des Rings der holomorphen Funktionen dieses Gebiets, ...</p> <p>Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.</p>		
Lehrveranst.form(en)	Seminar : 2 h pro Woche		
Workload insges in Std.	180	Credit-Points 6 CP	
davon für:			
A Lehrveranstaltungen.	Seminar		
Aa Präsenzstunden	30 h		
Ab Vor-/Nachbereitung	60 h		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	90 h Vortragsvorbereitung		
C Modulprüfung			
Modulbegleitende Prüfung	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig. Im Anschluss an eine Vorlesung über Komplexe Funktionen. 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	15		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/Ba-SemAIA</u>	<u>Seminar über Algorithmische Algebra (V)</u>	<u>Ab 4. Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Seminar über Algorithmische Algebra / Seminar on Algorithmic Algebra		
<u>Modulcode</u>	07-M/Ba-SemAIA		
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Dozenten der Algebra		
<u>Voraus. Für Teilnahme</u>	Lineare Algebra I, II, Algebra		
<u>Kompetenzziele</u>	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und – möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>		
<u>Modulinhalte</u>	<p>Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex aus einem Gebiet der algorithmischen Algebra, wie etwa Computeralgebra, Bestimmung der (simplicialen) Homologie konkreter Simplicialkomplexe, Berechnung von Präsentierungen von Gruppen anhand ihrer eigentlich diskontinuierlichen Wirkung auf einfach zusammenhängenden topologischen Räumen mit gut verstandenen Stabilisatoren, konkrete Berechnungen mit (möglicherweise nichtkommutativen) Gröbner-Basen ...</p> <p>Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.</p>		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	Seminar : 2 h pro Woche		
<u>Workload</u> insges in Std.	180	<u>Credit-Points</u> 6 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen.</u>	Seminar		
<u>Aa Präsenzstunden</u>	30 h		
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	60 h		
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>	90 h Vortragsvorbereitung		
<u>C Modulprüfung</u>			
<u>Modulbegleitende Prüfung</u>	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	Unregelmäßig. Im Anschluss an eine Vorlesung über Algorithmische Algebra 1 Semester		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	15		
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-SemGRM</u>	<u>Seminar über Gruppen, Ringe, Moduln (V)</u>	<u>Ab 4. Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Seminar über Gruppen, Ringe, Moduln / Seminar on Groups, Rings, Modules		
<u>Modulcode</u>	07-M/Ba-SemGRM		
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Dozenten der Algebra		
<u>Voraus. Für Teilnahme</u>	Lineare Algebra I, II, Algebra, Vorlesung über Gruppen, Ringe und Moduln		
<u>Kompetenzziele</u>	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>		
<u>Modulinhalte</u>	<p>Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex aus den Theorien der Gruppen, Ringe und/oder Moduln, wie etwa kombinatorische oder geometrische Gruppentheorie, kommutative Algebra, homologische Algebra, klassische algebraische K-Funktoren und/oder nichtkommutative Algebra/Geometrie.</p> <p>Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.</p>		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	Seminar : 2 h pro Woche		
<u>Workload</u> insges in Std.	180	<u>Credit-Points</u> 6 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen.</u>	Seminar		
<u>Aa Präsenzstunden</u>	30 h		
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	60 h		
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>	90 h Vortragsvorbereitung		
<u>C Modulprüfung</u>			
<u>Modulbegleitende Prüfung</u>	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	Unregelmäßig. Im Anschluss an eine Vorlesung über Gruppen, Ringe, Moduln 1 Semester		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	15		
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/Ba-SemDM</u>	<u>Seminar über Diskrete Mathematik (V)</u>	<u>5.o.6. Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Seminar über Diskrete Mathematik / Seminar in Discrete Mathematics		
<u>Modulcode</u>	07-M/Ba-SemDM		
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik / 5. oder 6. Semester		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Dozenten der Geometrie		
<u>Voraus. Für Teilnahme</u>	Diskrete Mathematik		
<u>Kompetenzziele</u>	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und – möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>		
<u>Modulinhalte</u>	<p>Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex. Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.</p>		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	Seminar : 2 h pro Woche		
<u>Workload</u> insges in Std.	180	<u>Credit-Points</u> 6 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen.</u>	Seminar		
<u>Aa Präsenzstunden</u>	30 h		
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	60 h		
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>	90 h Vortragsvorbereitung		
<u>C Modulprüfung</u>			
<u>Modulbegleitende Prüfung</u>	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	unregelmäßig, 1 Semester		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	15		
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-SemGe</u>	<u>Seminar über Geometrie (V)</u>	<u>5.o.6. Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Seminar über Geometrie / Seminar in Geometry		
<u>Modulcode</u>	07-M/Ba-SemGe		
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik / 5. oder 6. Semester		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Dozenten der Geometrie		
<u>Vorauss. Für Teilnahme</u>	Geometrie		
<u>Kompetenzziele</u>	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und – möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>		
<u>Modulinhalte</u>	<p>Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex. Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.</p>		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	Seminar : 2 h pro Woche		
<u>Workload</u> insges in Std.	180	<u>Credit-Points</u> 6 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen.</u>	Seminar		
<u>Aa Präsenzstunden</u>	30 h		
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	60 h		
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>	90 h Vortragsvorbereitung		
<u>C Modulprüfung</u>			
<u>Modulbegleitende Prüfung</u>	<p>Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.</p>		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	<p>unregelmäßig, 1 Semester</p>		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	15		
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/Ba-SemNu</u>	<u>Seminar über Numerische Mathematik(V)</u>	<u>5.o.6. Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Seminar über Numerischer Mathematik / Seminar in numerical analysis		
<u>Modulcode</u>	07-M/Ba-SemNu		
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik / 5. oder 6. Semester		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Dozenten der Numerik		
<u>Voraus. Für Teilnahme</u>	Je nach fachlicher Ausrichtung;		
<u>Kompetenzziele</u>	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten - Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und - möglichst zu verbessern - deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>		
<u>Modulinhalte</u>	<p>Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex. Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.</p>		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	Seminar : 2 h pro Woche		
<u>Workload</u> insges in Std.	180	<u>Credit-Points</u> 6 CP	
davon für:			
<u> A Lehrveranstaltungen.</u>	Seminar		
<u> Aa Präsenzstunden</u>	30 h		
<u> Ab Vor-/Nachbereitung</u>	60 h		
<u> B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>	90 h Vortragsvorbereitung		
<u> C Modulprüfung</u>			
<u>Modulbegleitende Prüfung</u>	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	Mindestens jedes SS, 1 Semester		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	15		
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-SemSt</u>	<u>Seminar über Stochastik (V)</u>		<u>5.o.6. Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Seminar über Stochastik / Seminar in Probability and Statistics			
<u>Modulcode</u>	07-M/Ba-SemSt			
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut			
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik / 5. oder 6. Semester			
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Dozenten der Stochastik			
<u>Voraus. Für Teilnahme</u>	Stochastik 1 und 2			
<u>Kompetenzziele</u>	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und – möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>			
<u>Modulinhalte</u>	<p>Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex. Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.</p>			
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	Seminar : 2 h pro Woche			
<u>Workload</u> insges in Std.	180	<u>Credit-Points</u> 6 CP		
davon für:				
<u>A Lehrveranstaltungen.</u>	Seminar			
<u>Aa Präsenzstunden</u>	30 h			
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	60 h			
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>	90 h Vortragsvorbereitung			
<u>C Modulprüfung</u>				
<u>Modulbegleitende Prüfung</u>	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.			
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	unregelmäßig, 1 Semester			
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	15			
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/Ba-SemFi</u>	<u>Seminar über Finanzmathematik (V)</u>	<u>5.o.6. Sem.</u>	<u>6 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Seminar über Finanzmathematik / Seminar in Finance		
<u>Modulcode</u>	07-M/Ba-SemFi		
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik / 5. oder 6. Semester		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Dozenten der Finanzmathematik		
<u>Voraus. Für Teilnahme</u>	Stochastik 1 und 2, Financial Engineering		
<u>Kompetenzziele</u>	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und – möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>		
<u>Modulinhalte</u>	<p>Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex. Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.</p>		
<u>Lehrveranst.form(en)</u>	Seminar : 2 h pro Woche		
<u>Workload</u> insges in Std.	180	<u>Credit-Points</u> 6 CP	
davon für:			
<u>A Lehrveranstaltungen.</u>	Seminar		
<u>Aa Präsenzstunden</u>	30 h		
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>	60 h		
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>	90 h Vortragsvorbereitung		
<u>C Modulprüfung</u>			
<u>Modulbegleitende Prüfung</u>	<p>Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.</p>		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	<p>unregelmäßig, 1 Semester</p>		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	15		
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M/BA-Prakt</u>	<u>Praktikum</u>	<u>Ab 2. Sem</u>	<u>8 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Praktikum		
<u>Modulcode</u>	07-M/BA-Prakt		
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
<u>Verw. in StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik / ab 2. Semester		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Vorsitzende(r) des Praktikumsausschusses		
<u>Voraus.</u> für Teilnahme	Keine		
<u>Kompetenzziele</u>	Kennenlernen der Berufspraxis für Mathematiker, Entwicklung von berufsrelevanten Fähigkeiten und Qualifikationen.		
<u>Modulinhalte</u>	Durchführung eines Praktikums gemäß der Praktikumsordnung.		
<u>Lehrveranst.</u> form(en)	Praktikum, mindestens 6 Wochen Vollzeit		
<u>Workload</u> insges in Std.	240	<u>Credit-Points</u> 8 CP	
davon für: <u>A Lehrveranstaltungen.</u>	Vorlesung / Seminar		
<u>Aa Präsenzstunden</u>	231 h Arbeitszeit (38,5h pro Woche)		
<u>Ab Vor-/Nachbereit.LN</u>			
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>	9 h Abschlussbericht		
<u>C Modulprüfung</u>			
<u>Modulabschließende Prüfung.</u>	Erstellen eines unbenoteten Praktikumsberichts		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	Jederzeit		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>			
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

<u>07-M-BA-TVAG</u>	<u>Thesis Vorbereitung Algebra und Geometrie (V)</u>	<u>Ab 4. Sem.</u>	<u>4 CP</u>
<u>Modulbezeichnung</u>	Thesis Vorbereitung Algebra und Geometrie / Preparation for thesis in algebra and geometry		
<u>Modulcode</u>	07-M-BA-TVAG		
<u>FB / Fach / Institut</u>	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
<u>Verw. In StG./ Sem.</u>	BSc Mathematik / ab 4. Sem		
<u>Modulverantwortliche/r:</u>	Dozenten der Geometrie und Algebra		
<u>Voraus.</u> für Teilnahme	Lineare Algebra 1, Lineare Algebra 2, Algebra		
<u>Kompetenzziele</u>	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • <u>den Inhalt der Module Lineare Algebra 1+2 und Algebra ergänzen und vertiefen</u> • <u>vorlesungsübergreifende Zusammenhänge erkennen</u> • <u>Erfahrung im Umgang mit mathematischer Literatur sammeln</u> 		
<u>Modulinhalte</u>	Der Lehrstoff der Module Lineare Algebra 1, Lineare Algebra 2, Algebra		
<u>Lehrveranst.</u> form(en)	Beratungsgespräche mit dem prüfenden Hochschullehrer, Selbststudium in kleinen Gruppen, Wiederholung von Lehrinhalten im Überblick, Lernen im Team		
<u>Workload</u> insges in Std.	<u>120</u>	<u>Credit-Points</u> 4 CP	
davon für: <u>A Lehrveranstaltungen</u>			
<u>Aa Präsenzstunden</u>	4 h Beratungsgespräche mit dem prüfenden Hochschullehrer		
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>			
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>	115 h Selbststudium, Prüfungsvorbereitung (in Teams von Studierenden)		
<u>C Modulprüfung</u>	1 h Abschlussprüfung		
<u>Modulabschlussende Prüfung</u>	Mündliche Prüfung		
<u>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</u>	SS oder WS 1 Semester		
<u>Aufnahme-Kapazität</u>	60		
<u>Unterrichtssprache</u>	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin: s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur: s. Semesteraushang

07-M-BA-TVAna	Thesis Vorbereitung Analysis (V)	Ab 4. Sem.	4 CP
Modulbezeichnung	Thesis Vorbereitung Algebra / Preparation for thesis in analysis		
Modulcode	07-M-BA-TVAna		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. In StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Sem		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Analysis		
Voraus. für Teilnahme	Analysis 1, Analysis 2, Analysis 3		
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • den Inhalt der Module Analysis 1-3 ergänzen und vertiefen • vorlesungsübergreifende Zusammenhänge erkennen • Erfahrung im Umgang mit mathematischer Literatur sammeln 		
Modulinhalte	Der Lehrstoff der Module <u>Analysis 1, Analysis 2, Analysis 3</u>		
Lehrveranst.form(en)	Beratungsgespräche mit dem prüfenden Hochschullehrer, Selbststudium in kleinen Gruppen, Wiederholung von Lehrinhalten im Überblick, Lernen im Team		
Workload insges in Std.	120	Credit-Points 4 CP	
davon für: <u>A Lehrveranstaltungen</u>			
<u>Aa Präsenzstunden</u>	4 h Beratungsgespräche mit dem prüfenden Hochschullehrer		
<u>Ab Vor-/Nachbereitung</u>			
<u>B Selbstgestaltete Arbeit im Modul</u>	115 h Selbststudium, Prüfungsvorbereitung (in Teams von Studierenden)		
<u>C Modulprüfung</u>	1 h Abschlussprüfung		
Modulabschließende Prüfung	Mündliche Prüfung		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	<u>SS oder WS</u> 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	60		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin:** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur:** s. Semesteraushang

07-M-BA-TVAng	Thesis Vorbereitung Angewandte Mathematik (V)	Ab 4. Sem.	4 CP
Modulbezeichnung	Thesis Vorbereitung Angewandte Mathematik / Preparation for thesis in applied mathematics		
Modulcode	07-M-BA-TVAng		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. In StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Sem		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Numerischen Mathematik und Stochastik		
Voraus. für Teilnahme	Zwei der drei Module Numerische Mathematik 1, 2 und Optimierung oder die Module Stochastik 1, 2		
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Inhalt von zweien der drei Module Numerische Mathematik 1, 2 und Optimierung oder der Module Stochastik 1, 2 ergänzen und vertiefen • vorlesungsübergreifende Zusammenhänge erkennen • Erfahrung im Umgang mit mathematischer Literatur sammeln 		
Modulinhalte	Der Lehrstoff aus zweien der drei Module Numerische Mathematik 1, 2 und Optimierung oder der Lehrstoff der Module Stochastik 1,2		
Lehrveranst.form(en)	Beratungsgespräche mit dem prüfenden Hochschullehrer, Selbststudium in kleinen Gruppen, Wiederholung von Lehrinhalten im Überblick, Lernen im Team		
Workload insges in Std.	120	Credit-Points 4 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen			
Aa Präsenzstunden	4 h Beratungsgespräche mit dem prüfenden Hochschullehrer		
Ab Vor-/Nachbereitung			
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	115 h Selbststudium, Prüfungsvorbereitung (in Teams von Studierenden)		
C Modulprüfung	1 h Abschlussprüfung		
Modulabschließende Prüfung	Mündliche Prüfung		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	SS oder WS 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	60		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin:** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur:** s. Semesteraushang

B Beschluss

Fünfter Beschluss des Fachbereichs 07 – Mathematik und Informatik, Physik, Geographie – vom 14.12.2011

**zur Änderung
der Speziellen Ordnung des Bachelor - Studienganges Mathematik
des Fachbereichs 07 – Mathematik und Informatik, Physik, Geographie vom
11.06.2008**

- zuletzt geändert durch den 4. Änderungsbeschluss vom 21.12.2010 –

Der FBR des FB07 hat am 14.12.2011 den folgenden Beschluss gefasst:

I. § 4 erhält folgende Fassung:

(1) Ein Modul umfasst 3-12 Leistungspunkte pro Semester. Ausnahmen sind bei außerfachlichen und bei 2-semesterigen Modulen möglich (1-12 LP).

(2) Der gesamte Studiengang umfasst insgesamt mindestens 180 Leistungspunkte. Davon entfallen wenigstens 138 Leistungspunkte auf Mathematik-Module und wenigstens 24 Leistungspunkte auf Module aus einem der Nebenfächer gemäß Anlage 3 (Bachelor). Ferner müssen Module im Umfang von wenigstens 4 Leistungspunkten absolviert werden, die weder Mathematik-Module sind noch zum gewählten Nebenfach zählen.

II. § 15 erhält folgende Fassung:

(Zu § 25 (2) und (5) der AIB)

(1) Mündliche Prüfungen sind pro Modul und Studierendem/Studierender in einer Prüfungsveranstaltung von mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten Dauer abzuhalten. In den mündlichen Prüfungen können auch schriftliche Aufgaben zur Bearbeitung gestellt werden. Der Schwerpunkt muss auf einem Prüfungsgespräch liegen. Mündliche Prüfungen sind grundsätzlich vor der ganzen Prüfungskommission abzulegen.

(2) Die Dauer von Klausuren wird vom Dozenten in der ersten Stunde einer Veranstaltung festgelegt und beträgt pro Klausur zwischen 45 und 240 Minuten.

III. § 17 erhält folgende Fassung:

(1) Die Gesamtnote für ein Modul errechnet sich aus den Noten für die Einzelleistungen. Die prozentuale Gewichtung der Einzelleistungen ist in den Modulbeschreibungen (Anlage 2) angegeben. Sowohl die Noten als auch die Grade sind entsprechend § 29 Abs.2 AIB auszuweisen. Die Module Proseminar und Seminar werden nicht benotet.

IV. § 19 erhält folgende Fassung:

Zur Berechnung der Abschlussnote werden vom Studierenden zunächst Module benannt, die §4 (2) dieser Speziellen Ordnung genügen, unter denen alle Pflichtmodule auftreten, unter denen aus den beiden Wahlpflichtbereichen Algebra/Analysis/Geometrie und Angewandte Mathematik/Stochastik jeweils mindestens ein Modul auftritt, und unter denen höchstens drei Module sind, die weder Mathematik-Module sind noch zum Nebenfach zählen. Mehr als 24 Module sind dabei nur zulässig, wenn 190 Leistungspunkte nicht überschritten werden. Aus den benannten Modulen wählt der Studierende M benotete Module aus Mathematik und Nebenfach aus, unter denen Nebenfachmodule im Gesamtumfang von mindestens 12 Leistungspunkten, Mathematikmodule im Gesamtumfang von mindestens 108 Leistungspunkten, das Thesismodul, mindestens jeweils ein Modul aus den beiden oben genannten Wahlpflichtbereichen sowie mindestens sechs der Pflichtmodule Analysis 1, Analysis 2, Analysis 3, Lineare Algebra 1, Lineare Algebra 2, Algebra, Stochastik 1 und Numerik 1 sind. Die Gesamtnote wird als gewichtetes Mittel aus den Noten dieser M Module berechnet:

$$\text{Gesamtnote} = \frac{\sum_{m=1}^M l_m n_m}{\sum_{m=1}^M l_m}$$

mit Leistungspunkten l_m und Noten n_m des Moduls m

V. § 26 erhält folgende Fassung:

Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft.

VI. Die Tabelle in Anlage 1 (Studienverlaufsplan) erhält folgende Fassung:

Semester	Module	erworbene LP
1	Analysis 1 (9 LP) Lineare Algebra 1 (9 LP) Außerfachliche Module (4 LP)	22
2	Analysis 2 (9 LP) Lineare Algebra 2 (9 LP) Proseminar (6 LP)	24
3	3 Aufbau- u. Erw.module (je 9 LP)	27
4	Vertiefungsmodule	24
5	1 Aufbau- u. Erw.modul (9 LP) Vertiefungsmodule	21
6	1 Vertiefungsmodul Seminar (6 LP) Thesis (12 LP)	24
		<u>142</u>

VII. Der Text in Anlage 1 (Studienverlaufsplan) erhält folgende Fassung:

Pflichtmodule sind

- die vier Grundmodule Analysis 1, Lineare Algebra 1, Analysis 2, Lineare Algebra 2,
- die vier Aufbau- und Erweiterungsmodule Algebra, Analysis 3, Numerische Mathematik 1, Stochastik 1,
- das Proseminar-Modul, das Seminar-Modul und das Thesis-Modul
- außerfachliche Module im Umfang von insgesamt mindestens vier Leistungspunkten.

Ist das Nebenfach nicht Informatik, so muss das Programmierkurs-Modul (4 LP) als ein außerfachliches Modul gewählt werden.

Insgesamt müssen wenigstens 180 Leistungspunkte erworben werden. Dazu dürfen, wenn die zuvor genannten Bedingungen erfüllt sind, ergänzende Module frei gewählt werden.

VIII. Die Anlage 3 (Nebenfachordnung) erhält folgende Fassung:

8.1. Nebenfach Chemie

Chemie. Das Nebenfach Chemie im Bachelor-Studiengang Mathematik umfasst folgende Module:

Veranstaltung	Modulcode	Sem.	LP
Allgemeine Chemie	08-ChemF-L3/BBB-P-01	1	6
Chemisches Praktikum	09-BKE 43	Ab 2	6
Anorganische Chemie	08-ChemF-L3/BBB-P-03	Ab 2	4
Organische Chemie	08-ChemF-L3/BBB-P-06	4 oder 6	4
Physikalische Chemie	08-ChemF-L3/BBB-P-09	4 oder 6	6
			26

8.2. Nebenfach Informatik

Informatik. Das Nebenfach Informatik im Bachelor-Studiengang Mathematik umfasst folgende Module:

Veranstaltung	Modulcode	Sem.	LP
Grundlagen der Informatik I	07-I-BA-GI1	1	6
Grundlagen der Informatik II	07-I-BA-GI2	2	6
Praktische Einführung in Betriebssysteme und Rechnernetze mit Proseminar	07-I-BA-BRP	3 oder 5	6
Grundlagen der Informatik III	07-I-BA-GI3	4	6
			24

8.3. Nebenfach Philosophie

Philosophie. Das Nebenfach Philosophie im Bachelor-Studiengang Mathematik umfasst Module im Umfang von 30 LP. Dieser Umfang sichert die Grundlage zur eventuellen Fortsetzung des Nebenfaches im Master-Studium. Die Module sind:

- a) Das zweisemestrige Modul Einführung in das Philosophische Arbeiten (Phil BA-01) mit 9 LP im 1-2 Semester.
- b) Das zweisemestrige Modul Einführung in die Theoretische Philosophie (Phil BA-03) mit 9 LP im 3-4 Semester.
- c) Zwei der drei Module Phil BA-04, Phil BA-05 und Phil BA-06 zur Theoretischen Philosophie mit je 6 LP.

Teilnahmevoraussetzung für die Module unter c) ist der erfolgreiche Abschluss des Moduls 'Einführung in die Theoretische Philosophie'.

Nicht jede Veranstaltung wird in jedem Semester angeboten - es wird aber vom Zentrum für Philosophie darauf geachtet, dass jedes Modul (mit seinen 2 Lehrveranstaltungen) innerhalb eines Jahres abgeschlossen werden kann. Das spezifische Angebot von Lehrveranstaltungen innerhalb des Moduls variiert und daher müssen die Studierenden jeweils die Verfügbarkeit gewünschter Veranstaltungen überprüfen.

Beispiel:

Veranstaltung	Modulcode	Sem.	LP
Einführung in das Philosophische Arbeiten	Phil BA-01	1+2	9
Einführung in die Theoretische Philosophie	Phil BA-03	3+4	9
Erkenntnistheorie, Wissenschaftsphilosophie und Ontologie	Phil BA-04	Ab 5	6
Kulturphilosophie und Ästhetik	Phil BA-05	Ab 5	6
			30

8.4. Nebenfach Physik

Physik. Das Nebenfach Physik im Bachelor-Studiengang Mathematik umfasst folgende Module (Gesamtumfang 26 LP):

Veranstaltung	Sem.	LP
Experimentalphysik I	1	6
Experimentalphysik II	2	6
Theorie der höheren Mechanik	4	7
Theorie der Elektrodynamik	5	7
		26

8.5. Nebenfach Wirtschaftswissenschaften/Betriebswissenschaften

Wirtschaftswissenschaften. Das Nebenfach Wirtschaftswissenschaften im Bachelor-Studiengang Mathematik umfasst Module im Umfang von mindestens 24 LP, die **entweder** aus dem Bachelor-Studiengang Betriebswirtschaftslehre **oder** aus dem Bachelor-Studiengang Volkswirtschaftslehre gewählt werden können. Module zur Mathematik und Statistik sind ausgeschlossen.

Im Fall der **Volkswirtschaftslehre** besteht das Nebenfachstudium aus folgenden Modulen:

Veranstaltung	Modulcode	Sem.	LP
Mikroökonomische Theorie I	02-VWL:BA-V1-01	1	6
Mikroökonomische Theorie II	02-VWL:BA-V6-01	2	6
Makroökonomische Theorie I	02-VWL:BA-V2-01	3 oder 5	6
Makroökonomische Theorie II	02-VWL:BA-V5-01	4 oder 6	6
			24

Im Fall der **Betriebswirtschaftslehre** sind mindestens vier Module aus einem der folgenden drei angebotenen Schwerpunkte zu wählen:

- 1) Geld - Banken - Versicherungen (GBV)
- 2) Accounting - Controlling - Taxation (ACT)
- 3) Management (MRPS)

Hier ist zu beachten, dass Module oft in mehr als einem Schwerpunkt verwendbar sind. Mögliche Module in den einzelnen Schwerpunkten mit empfohlenen Kombinationen werden im Folgenden aufgeführt.

1) Schwerpunkt „Geld, Banken, Versicherungen“ GBV

Mögliche Module in diesem Schwerpunkt sind:

Veranstaltung	Modulcode	Sem.	LP
Modul 1 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	02-BWL:BA-B8-01	1	6
Modul 2 Einführung in das betriebliche Rechnungswesen	02-BWL:BA-B6-01	1	6
Modul 3 Rationales Entscheiden	02-BWL:BA-B5-01	3	6
Modul 4 IT-Systeme	02-BWL:BA-B9-01	3	6

Modul 5	Finanzmanagement (Voraussetzung Modul 3)	02-BWL:BA-B3-01	4	6
Modul 6	Finanzdienstleistungen (Voraussetzung Modul 3)	02-VWL:BA-B5-04	4	6
Modul 7	Portfoliomanagement (Voraussetzung Modul 5)	02-BWL:BA-B3-02	5	6
Modul 8	IT-Management (Voraussetzung Modul 4)	02-BWL:BA-B9-02	6	6

Kombinationsempfehlungen

Einführung in die BWL Rationales Entscheiden Finanzmanagement Portfoliomanagement	Einführung in die BWL Rationales Entscheiden Finanzmanagement Finanzdienstleistungen
--	---

2) Schwerpunkt „Accounting, Controlling, Taxation“ ACT

Mögliche Module in diesem Schwerpunkt sind:

Veranstaltung		Modulcode	Sem.	LP
Modul 1	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	02-BWL:BA-B8-01	1	6
Modul 2	Einführung in das betriebliche Rechnungswesen (ACT I)	02-BWL:BA-B6-01	1	6
Modul 3	Industrielle Kostenrechnung (ACT II)	02-BWL:BA-B4-01	2	6
Modul 4	Bilanzen (ACT III) (Voraussetzung Modul 2)	02-BWL:BA-B6-02	2	6
Modul 5	Rechnungslegung nach IFRS (Voraussetzung Modul 2)	02-BWL:BA-B7-01	4	6

Modul 6	Einführung in das Controlling (Voraussetzung Modul 3)	02-BWL:BA-B4-02	5	6
Modul 7	Operatives Controlling (Voraussetzung Modul 3)	02-VWL:BA-B4-03	6	6
Modul 8	Grundzüge der Unternehmensbesteuerung (Voraussetzung Modul 2+4)	02-BWL:BA-B4-03	5	6

Kombinationsempfehlungen

Einführung in die BWL Einführung in das betr. Rechnungswesen Bilanzen Rechnungslegung	Einführung in die BWL Einführung in das betr. Rechnungswesen Bilanzen Grundzüge der Unternehmenssteuerung
Einführung in die BWL Einführung in das betr. Rechnungswesen Industrielle Kostenrechnung Einführung in das Controlling	Einführung in die BWL Industrielle Kostenrechnung Einführung in das Controlling Fallstudien zum operativen Controlling

3) Schwerpunkt „Management“ (MRPS)

Mögliche Module in diesem Schwerpunkt sind:

Veranstaltung		Modulcode	Sem.	LP
Modul 1	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	02-BWL:BA-B8-01	1	6
Modul 2	Strategie, Organisation und Führung	02-BWL:BA-B2-01	3	6
Modul 3	Marketing	02-BWL:BA-B1-01	3	6
Modul 4	IT-Systeme	02-BWL:BA-B9-01	3	6
Modul 5	Kundenverhalten	02-VWL:BA-B1-02	4	6

Modul 6	Managementmethoden und - techniken	02-BWL:BA-B8-02	5	6
Modul 7	Personalmanagement I (Voraussetzung Modul 1)	02-BWL:BA-B8-02	4	6
Modul 8	IT-Management (Voraussetzung Modul 4)	02-BWL:BA-B9-02	6	6

Kombinationsempfehlungen

Einführung in die BWL Strategie, Organisation und Führung Marketing Kundenverhalten	Einführung in die BWL Strategie, Organisation und Führung IT-Systeme IT-Management
Einführung in die BWL Strategie, Organisation und Führung Personalmanagement I Managementmethoden und -techniken	Einführung in die BWL Strategie, Organisation und Führung Marketing IT-Systeme
Einführung in die BWL Marketing IT-Systeme Kundenverhalten	Einführung in die BWL IT-Systeme IT-Management Managementmethoden und -techniken

IX. Die Anlage 2 (Modulbeschreibungen) erhält folgende Fassung:

9.1. Die Tabelle 1 erhält folgende Fassung:

Tabelle 1 (Mathematik Bachelor)

Liste der Module			ECTS Punkte			Richtung		Pflicht-modul
Nr.	Name	Kürzel	G	A	V	AAG	AMS	
1	Analysis 1	Ana1	9			x		x
2	Lineare Algebra 1	LA1	9			x		x
3	Einführung in die Programmierung 1	EP1	4					x
4	Analysis 2	Ana2	9			x		x
5	Lineare Algebra 2	LA2	9			x		x
6	Algebra	Alg		9		x		x
7	Analysis 3	Ana3		9		x		x
8	Numerische Mathematik 1	Num1		9			x	x
9	Stochastik 1	Sto1		9			x	x
10	Analysis 4	Ana4			9	x		
11	Diskrete Mathematik	DM			9	x		
12	Grundlagen der Datenanalyse mit R	R1			6		x	
13	Gruppentheorie	GT			9	x		
14	Lesekurs Algebra	AlgL			6	x		
15	Mehrdimensionale Approximationstheorie	MApp			9		x	
16	Numerische Mathematik 2	Num2			9		x	
17	Optimierung	Opt			9		x	
18	Stochastik 2	Sto2			9		x	
19	Approximationstheorie	App			9		x	
20	Computeralgebra	CAlg			9		x	
21	Lineare Algebra in der Kombinatorik	Kom			9	x		

22	Elementare Differentialgeometrie	EDG			9	x		
23	Financial Engineering	FinE			6		x	
24	Lesekurs Analysis Bachelor	AnaL			6	x		
25	Geometrie	Geo			9	x		
26	Rechenkurs Algebra/Gruppentheorie mit GAP oder MAGMA	Gap			6	x		
27	Spieltheorie	Spi			6	x		
28	Statistik und Simulationen mit R	R2			6		x	
29	Topologie	Top			9	x		
30	Wavelets	Wav			9		x	
31	Elementare Partielle Differentialgleichungen	EPD			9	x		
32	Algebra 2	Alg2			9	x		
33	Spezialvorlesung Analysis 4+2	SAn42			9	x		
34	Spezialvorlesung Analysis 3+1	San31			6	x		
35	Spezialvorlesung Topologie 4+2	STo42			9	x		
36	Spezialvorlesung Topologie 3+1	STo31			6	x		
37	Algebraische Geometrie 4+2	Alg42			9	x		
38	Algebraische Geometrie 3+1	Alg31			6	x		
39	Algorithmische Algebra 4+2	AIA42			9	x		
40	Algorithmische Algebra 3+1	AIA31			6	x		
41	Lesekurs: Algorithmische Algebra	AlaLB			6	x		
42	Gruppen, Ringe, Moduln 4+2	GRM42			9	x		
43	Gruppen, Ringe, Moduln 3+1	GRM31			6	x		
44	Lesekurs: Gruppen, Ringe, Moduln	GRMLB			6	x		
45	Komplexe Funktionen 4+2	KoF42			9	x		
46	Komplexe Funktionen 3+1	KoF31			6	x		
47	Lesekurs Komplexe Funktionen	KoFLB			6	x		

48	Zahlentheorie 4+2	ZT42			9	x		
49	Zahlentheorie 3+1	ZT31			6	x		
50	Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 4+2	SDM42			9	x		
51	Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 3+1	SDM31			6	x		
52	Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 2+2	SDM22			6	x		
53	Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 2+0	SDM20			3	x		
54	Spezialvorlesung Geometrie 4+2	SGe42			9	x		
55	Spezialvorlesung Geometrie 3+1	SGe31			6	x		
56	Spezialvorlesung Geometrie 2+2	SGe22			6	x		
57	Spezialvorlesung Geometrie 2+0	SGe20			3	x		
58	Spezialvorlesung Numerische Mathematik 4+2	SNu42			9		x	
59	Spezialvorlesung Numerische Mathematik 3+1	SNu31			6		x	
60	Spezialvorlesung Numerische Mathematik 2+2	Snu22			6		x	
61	Spezialvorlesung Numerische Mathematik 2+0	SNu20			3		x	
62	Spezialvorlesung Stochastik 4+2	SSt42			9		x	
63	Spezialvorlesung Stochastik 3+1	SSt31			6		x	
64	Spezialvorlesung Stochastik 2+2	SSt22			6		x	
65	Spezialvorlesung Stochastik 2+0	SSt20			3		x	
66	Proseminar	Pro			6	x	x	x
67	Seminar über Analysis	SemAn			6	x		
68	Seminar über Topologie	SemTo			6	x		
69	Seminar über Zahlentheorie	SemZt			6	x		
70	Seminar über Algebraische Geometrie	SemAG			6	x		
71	Seminar über Komplexe Funktionen	SemKoF			6	x		
72	Seminar über Algorithmische Algebra	SemAIA			6	x		
73	Seminar über Gruppen, Ringe, Moduln	SemGRM			6	x		
74	Seminar über Diskrete Mathematik	SemDM			6	x		

75	Seminar über Geometrie	SemGe			6	x		
76	Seminar über Numerische Mathematik	SemNu			6		x	
77	Seminar über Stochastik	SemSt			6		x	
78	Seminar über Finanzmathematik	SemFi			6		x	
79	Praktikumsmodul	Prak			8	x	x	
80	Thesis Vorbereitung Algebra und Geometrie	TVAG			4	x		
81	Thesis Vorbereitung Analysis	TVAna			4	x		
82	Thesis Vorbereitung Angewandte Mathematik	TVAng			4		x	
83	Thesis Bachelor	Thes			12	x	x	x

9.2 Das Modul „Numerische Mathematik 1 (A)“ erhält folgende Fassung:

07-M/BA-Num1	Numerische Mathematik 1 (A)	3.o.5. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Numerische Mathematik 1 / Numerical Analysis 1		
Modulverantwortliche /r:	Dozenten der Numerik		
Modulabschließende Prüfung:	Vorleistung: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		

9.3 Das Modul „Analysis 4 (A)“ erhält folgende Fassung:

07-M/BA-Ana4	Analysis 4 (V)	4.o.6. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Analysis 4 / Analysis 4		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Analysis		
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen mit Lebesgue-Integral und Hilbert- und Banachräumen umgehen können.		
Modulinhalte	Lebesgue-Integral, Hilbert – und Banachräume, Anwendungen: z.B. Fourierreihen und Fouriertransformation, lineare elliptische, hyperbolische und parabolische partiellen Differentialgleichungen		

9.4 Das Modul „Diskrete Mathematik 1 (A)“ erhält folgende Fassung:

07-M/BA-DM	Diskrete Mathematik (V)	ab 4. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Diskrete Mathematik / Discrete Mathematics		
Modulcode	07-M/BA-DM		
Modulverantwortliche /r:	Dozenten der Diskreten Mathematik und Geometrie		
Modulinhalte	Kombinatorik: Zählkoeffizienten, Inklusion-Exklusion, weitere Zähltechniken und Methoden wie z.B. erzeugende Funktionen, Möbiusinversion, Zyklenzeiger. Graphentheorie: Grundlagen, klassische Themen wie z.B. Bäume, Netzwerke, Flüsse. Optional: Codes		

9.5 Das Modul „Grundlagen der Datenanalyse mit R (V)“ erhält folgende Fassung:

07-M/BA-R1	Grundlagen der Datenanalyse mit R (V)	4. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Grundlagen der Datenanalyse mit R / Fundamentals of Data Analysis with R		
Modulcode	07-M/BA-R1		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	G. Eichner		
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in Stochastik 1		
Kompetenzziele	Die Studierenden erlernen anhand realer Daten die praktischen Grundlagen der statistischen Datenanalyse sowie den Umgang mit der "open-source" Software R und sollen <ul style="list-style-type: none"> • die grundlegenden Datenstrukturen in R sowie Möglichkeiten des Im- und Exports von Daten kennen, • mit numerischer und insbesondere grafischer explorativer Datenanalyse in R vertraut sein, • neue Funktionen in R implementieren können, • die angewandte Inferenzstatistik (Tests und Parameterschätzung) in grundlegenden univariaten Ein- und Mehrstichprobenproblemen) für stetige und diskrete Daten beherrschen. 		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die R-Umgebung • Datenstrukturen in R sowie Im- und Export von Daten • Elementare explorative Datenanalyse mit R samt etwas Theorie • Grundlagen der Programmierung in R und Grafik • R-Funktionen für die Inferenzstatistik ausgewählter para- und nichtparametrischer, univariater Ein- und Mehrstichprobenprobleme (samt Rekapitulierung einiger theoretischer Grundlagen) 		

Modulabschließende Prüfung	Vorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und regelmäßige Einreichung von Bearbeitungen der Übungsaufgaben. Prüfung: Entweder Klausur oder Projekt mit Bericht und Präsentation (nach Entscheidung des Modulverantwortlichen).
-----------------------------------	---

9.6 Das Modul „Einführung in die Gruppentheorie (V)“ erhält folgende Fassung:

07-M/BA-GT	Gruppentheorie (V)	ab 3. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Gruppentheorie / Group Theory		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Struktursätze für Gruppen • Wirkungen von Gruppen • Lineare Darstellungen von Gruppen (Satz von Maschke, Schur'sche Lemma, Gruppencharaktere) • Freie Gruppen und Erzeugende und Relationen 		

9.7 Das Modul „Lesekurs Algebra (V)“ erhält folgende Fassung:

07-M/BA-AlgL	Lesekurs Algebra (V)	Ab 3. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Lesekurs Algebra / Reading Course in Algebra		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 3. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig 1 Semester		

9.8 Das Modul „Stochastik 2 (V)“ erhält folgende Fassung:

07-M/BA-Sto2	Stochastik 2 (V)	4.o.6. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Stochastik 2 / Probability and Statistics 2		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Stochastik		
Modulinhalte	Wahrscheinlichkeitstheoretische Grundbegriffe für multivariate Probleme wie Zufallsvektoren, mehrdimensionale Verteilungen, insbesondere mehrdimensionale Normalverteilungen, Erwartungswertvektoren, Kovarianzmatrizen, lineares Modell, F-Test		

9.9 Das Modul „Diskrete Mathematik 2 (V)“ entfällt und wird durch das Modul „Lineare Algebra in der Kombinatorik (V)“ ersetzt:

07-M/BA-Kom	Lineare Algebra in der Kombinatorik (V)	ab 4. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Methoden der Linearen Algebra in der Kombinatorik / Linear Algebra Methods in Combinatorics		
Modulcode	07-M/BA-Kom		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / 4. Semester		
Modulverantwortliche /r:	Klaus Metsch		
Vorauss. für Teilnahme	Kenntnisse in Linearer Algebra		
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen einen Einblick in die Anwendung der Linearen Algebra zur Lösung von kombinatorischen Fragestellungen erhalten.		
Modulinhalte	1. Inzidenzstrukturen, Blockpläne 2. Stark reguläre Graphen 3. Dimensionsargumente 4. Eigenwerttechniken 5. Inzidenzmatrizen		
Lehrveranst.form(en)	Vorlesung: 2 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche		
Workload insges. in Std.	180	Credit-Points 6 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Übung	
Aa Präsenzstunden	30 h	30 h	
Ab Vor- /Nachbereitung	30 h	60 h	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul			
C Modulprüfung	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig, ca. jedes vierte Semester 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch/Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

9.10 Das Modul „Projektive Geometrie 1 (V)“ erhält folgende Fassung:

07-M/BA-Geo	Geometrie (V)	ab 4. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Geometrie / Geometry		
Modulcode	07-M/BA-Geo		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra und Geometrie		
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in den Grundvorlesungen		
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen mit den Grundkonzepten und Strukturen der Geometrie vertraut sein.		
Modulinhalte	1. Affine und Projektive Räume; Konfigurationen 2. Metrische Räume (sphärische, euklidische und hyperbolische Metrik); reguläre Punktsysteme/- gitter; diskrete Symmetriegruppen 3. [optional] elementare Differentialgeometrie 4. [optional] elementare algebraische Geometrie 5. [optional] elliptische, euklidische, hyperbolische Geometrie		
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 Modulprüfung	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, ca. jedes vierte Semester, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	50		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

9.11 Das Modul „Rechenkurs Algebra / Gruppentheorie mit GAP oder MAGMA (V)“ erhält folgende Fassung:

07-M/BA-Gap	Rechenkurs Algebra / Gruppentheorie mit GAP oder MAGMA (V)	ab 4. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Rechenkurs Algebra / Gruppentheorie mit GAP oder MAGMA / Computational Algebra / Group Theory with GAP or MAGMA		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		

9.12 Die Spezialvorlesungen „Analysis Bachelor“, „Angewandte Mathematik 3h“, „Angewandte Mathematik 4h“ und „Stochastik“ werden gestrichen.

9.13 Das Modul „ Statistk und Simulationen mit R (V) erhält folgende Fassung:

07-M/BA-R2	Statistik und Simulationen mit R (V)	5. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Statistik und Simulationen mit R / Statistics and Simulations with R		
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden erlernen die Nutzung statistischer Verfahren sowie die Realisierung von Monte-Carlo-Simulationen in der "open-source" Software R und sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die angewandte Inferenzstatistik für ausgewählte univariate Ein- und Mehrstichprobenprobleme sowie für die einfache lineare Regression beherrschen, • Wahrscheinlichkeitsverteilungen und die Generierung von Pseudo-Zufallszahlen in R nutzen können, • Prinzipien, Probleme sowie R-spezifische Vor- und Nachteile verschiedener Implementationen von Simulationen kennen, • mit Beispielen für Simulationsstudien vertraut sein, • Simulationsstudien und -ergebnisse präsentieren können. 		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • R-Funktionen für die Inferenzstatistik ausgewählter para- und nichtparametrischer, univariater Ein- und Mehrstichprobenprobleme (samt Rekapitulierung einiger theoretischer Grundlagen) • Einführung in die einfache lineare Regression mit R • R-Funktionen für Wahrscheinlichkeitsverteilungen und Pseudo-Zufallszahlen • Simulation des "Starken Gesetzes der Großen Zahlen" in mehreren Beispielen • Eine Auswahl an Simulationen auf der Basis von "random walks", z. B. für Ruinprobleme, Geburtsprozesse, Bäume, Markovketten 		
Modulabschließende Prüfung	<p>Vorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und regelmäßige Einreichung von Bearbeitungen der Übungsaufgaben.</p> <p>Prüfung: Entweder Klausur oder Projekt mit Bericht und Präsentation (nach Entscheidung des Modulverantwortlichen).</p>		

9.14 Das Modul „Spezialvorlesung Analysis Bachelor 4h (V)“ entfällt.

9.15 Das Modul „Algebra 2 (V)“ erhält folgende Fassung:

07-M/BA-Alg2	Algebra 2 (V)	ab 4. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Algebra 2 / Algebra 2		
Modulverantwortliche /r:	Dozenten der Algebra		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig 1 Semester		

9.16 Das Modul „Proseminar (V)“ erhält folgende Fassung:

07-M/BA-Pro	Proseminar (V)	ab 2. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Proseminar / Proseminar		
Modulbegleitende Prüfung	<p>Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung</p> <p>Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.</p>		

9.17 Das Modul „Seminar (V)“ entfällt.

9.18 Das Modul „Thesis Bachelor (V)“ erhält folgende Fassung:

07-M/BA-Thes	Thesis Bachelor (V)	6. Sem.	12 CP
Modulbezeichnung	Thesis Bachelor / Thesis Bachelor		
Workload insges. in Std.	360	Credit-Points 12 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen	Thesis		
Aa Präsenzstunden	30 h: Gespräche mit Betreuer, Verteidigung (z.B. Vortrag im Kandidatenseminar)		
Ab Vor-/Nachbereitung			
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:	330 h: Arbeit an der Thesis		
C Modulprüfung			

9.19 Es werden folgende Module neu hinzugefügt:

07-M/BA-SAn42	Spezialvorlesung Analysis 4+2 (V)	Ab 5.Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung in Analysis 4+2 / Advanced Course in analysis 4+2		
Modulcode	07-M/BA-SAn42		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Ahmedou, Bartsch, Lani-Wayda, Walther		
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in Analysis 1 - 3		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Analysis auf mittlerem Niveau		
Modulinhalte	Aus einem speziellen Gebiet der Analysis, z. B. Differentialgeometrie, Verzweigungstheorie, Differentialgleichungen, chaotische Dynamik 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	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig 1 Semester
Aufnahme-Kapazität	200
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SAn31	Spezialvorlesung Analysis 3+1 (V)	ab 5.Sem.	6 CP
Modulbezeichnung			
Spezialvorlesung in Analysis 3+1 / Advanced Course in analysis 3+1			
Modulcode			
07-M/BA-SAn31			
FB / Fach / Institut			
FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut			
Verw. in StG./ Sem.			
BSc Mathematik ab 5. Semester			
Modulverantwortliche/r:			
Ahmedou, Bartsch, Lani-Wayda, Walther			
Voraus. für Teilnahme			
Kenntnisse in Kenntnisse in Analysis 1 - 3			
Kompetenzziele			
Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Analysis auf mittlerem Niveau			
Modulinhalte			
Aus einem speziellen Gebiet der Analysis, z. B. Differentialgeometrie, Verzweigungstheorie, Differentialgleichungen, chaotische Dynamik etc.			
Lehrveranst.form(en)			
Vorlesung: 3 h pro Woche, Übung: 1 h pro Woche			
Workload insges. in Std.		Credit-Points 6 CP	
180			
davon für:			
A Lehrveranstaltungen		Übung	
Aa Präsenzstunden		15 h	
Ab Vor-/Nachbereitung		45 h	
45 h			
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul			
C Modulprüfungen			
30 h Vorbereitung und Prüfung			
Modulabschließende Prüfung			
Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.			
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern			
unregelmäßig 1 Semester			
Aufnahme-Kapazität			
200			
Unterrichtssprache			
Deutsch / Englisch			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-STo42	Spezialvorlesung Topologie 4+2 (V)		Ab 5.Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung über Topologie 4+2 / Advanced Course in topology 4+2			
Modulcode	07-M/BA-STo42			
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut			
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester			
Modulverantwortliche/r:	Ahmedou, Bartsch, Lani-Wayda, Walther			
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in Kenntnisse in Analysis 1 – 3, Grundbegriffe der Topologie			
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für Topologie auf mittlerem Niveau.			
Modulinhalte	Aus einem speziellen Gebiet der Topologie, z. B. algebraische Topologie, Differentialtopologie, topologische Methoden der nichtlinearen Analysis, 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	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.			
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig 1 Semester			
Aufnahme-Kapazität	200			
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-STo31	Spezialvorlesung Topologie 3+1 (V)		ab 5.Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung in Topologie 3+1 / Advanced Course in topology 3+1			
Modulcode	07-M/BA-STo31			
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut			
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester			
Modulverantwortliche/r:	Ahmedou, Bartsch, Lani-Wayda, Walther			
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in Kenntnisse in Analysis 1 – 3, Grundbegriffe der Topologie			
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Topologie auf mittlerem Niveau.			
Modulinhalte	Aus einem speziellen Gebiet der Topologie, z. B.algebraische Topologie, Differentialtopologie, topologische Methoden der nichtlinearen Analysis, 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	45 h		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul				
C Modulprüfungen	30 h Vorbereitung und Prüfung			
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.			
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig 1 Semester			
Aufnahme-Kapazität	200			
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-AIG42	Vertiefungsmodul Algebra: Algebraische Geometrie 4+2 (V)	Ab 4.Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Algebraische Geometrie 4+2 / Algebraic Geometry 4+2		
Modulcode	07-M/BA-AIG42		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Voraus. für Teilnahme	Lineare Algebra I,II und Algebra		
Kompetenzziele	Erkennen der Beziehungen zwischen algebraischen Konzepten und Methoden aus der komplexen Analysis. Bereitstellung der Grundlagen für das Studium von algebraischen Gruppen		
Modulinhalte	Basis-Satz, Noether-Normalisierung, Nullstellensatz Weiterführende Themen aus der komplexen algebraischen Geometrie, der algebraischen Kurven oder algebraischen Gruppen.		
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	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig. Pro Jahr wird mindestens ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten. 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-AIG31	Vertiefungsmodul Algebra: Algebraische Geometrie 3+1 (V)	ab 4.Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Algebraische Geometrie 3+1 / Algebraic Geometry 3+1		
Modulcode	07-M/BA-AIG31		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Voraus. für Teilnahme	Lineare Algebra I,II und Algebra		
Kompetenzziele	Erkennen der Beziehungen zwischen algebraischen Konzepten und Methoden aus der komplexen Analysis. Bereitstellung der Grundlagen für das Studium von algebraischen Gruppen		
Modulinhalte	Basis-Satz, Noether-Normalisierung, Nullstellensatz Weiterführende Themen aus der komplexen algebraischen Geometrie, der algebraischen Kurven oder algebraischen Gruppen.		
Lehrveranst. form(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 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	45 h	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul			
C Modulprüfungen	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig. Pro Jahr wird mindestens ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten. 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-AIA42	Vertiefungsmodul Algebra: Algorithmische Algebra 4+2 (V)	Ab 4.Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Algorithmische Algebra 4+2 / Algorithmic Algebra 4+2		
Modulcode	07-M/BA-AIA42		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Voraus. für Teilnahme	Lineare Algebra I, II, Algebra		
Kompetenzziele	Grundlegende Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung Beherrschen der Grundlagen des algorithmischen Denkens		
Modulinhalte	Vertiefende mathematische Inhalte aus einem Gebiet der algorithmischen Algebra, wie etwa Computeralgebra, Bestimmung der (simplicialen) Homologie konkreter Simplicialkomplexe, Berechnung von Präsentierungen von Gruppen anhand ihrer eigentlich diskontinuierlichen Wirkung auf einfach zusammenhängenden topologischen Räumen mit gut verstandenen Stabilisatoren, konkrete Berechnungen mit (möglicherweise nichtkommutativen) Gröbner-Basen ...		
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		
Modulabschlussende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig. Pro Jahr wird mindestens ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten. 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-AIA31	Vertiefungsmodul Algebra: Algorithmische Algebra 3+1 (V)	ab 4.Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Algorithmische Algebra 3+1 / Algorithmic Algebra 3+1		
Modulcode	07-M/BA-AIA31		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Voraus. für Teilnahme	Lineare Algebra I, II, Algebra		
Kompetenzziele	Grundlegende Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung Beherrschen der Grundlagen des algorithmischen Denkens		
Modulinhalte	Vertiefende mathematische Inhalte aus einem Gebiet der algorithmischen Algebra, wie etwa Computeralgebra, Bestimmung der (simplicialen) Homologie konkreter Simplicialkomplexe, Berechnung von Präsentierungen von Gruppen anhand ihrer eigentlich diskontinuierlichen Wirkung auf einfach zusammenhängenden topologischen Räumen mit gut verstandenen Stabilisatoren, konkrete Berechnungen mit (möglicherweise nichtkommutativen) Gröbner-Basen ...		
Lehrveranst. form(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 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	45 h	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul			
C Modulprüfungen	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig. Pro Jahr wird mindestens ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten. 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-AIALB	Lesekurs: Algorithmische Algebra	Ab 4. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Lesekurs: Algorithmische Algebra / Reading Course: Algorithmic Algebra		
Modulcode	07-M/Ba-AIALB		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Voraus. Für Teilnahme	Lineare Algebra I, II, Algebra		
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> – Fähigkeit zum selbständigen Literaturstudium – Fähigkeit zum Vervollständigen von skizzierten Beweisen – Fähigkeit zum Analysieren eines Gegenbeispiels – Vortragen und Erläutern der gelesenen Texte 		
Modulinhalte	Vertiefende mathematische Inhalte aus einem Gebiet der algorithmischen Algebra, wie etwa Computeralgebra, Bestimmung der (simplicialen) Homologie konkreter Simplizialkomplexe, Berechnung von Präsentierungen von Gruppen anhand ihrer eigentlich diskontinuierlichen Wirkung auf einfach zusammenhängenden topologischen Räumen mit gut verstandenen Stabilisatoren, konkrete Berechnungen mit (möglicherweise nichtkommutativen) Gröbner-Basen ...		
Lehrveranst.form(en)	Seminar : 2 h pro Woche		
Workload insges in Std.	180	Credit-Points 6 CP	
davon für:			
A Lehrveranstaltungen.	Seminar		
Aa Präsenzstunden	30 h		
Ab Vor-/Nachbereitung	60 h		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	75 h Literaturstudium		
C Modulprüfung	15 h Prüfungsvorbereitung		
Modulbegleitende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung oder Präsentationen im Rahmen des Lesekurses		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	15		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

07-M/BA-GRM42	Vertiefungsmodul Algebra: Gruppen, Ringe, Moduln 4+2 (V)	Ab 4.Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Gruppe, Ringe, Moduln 4+2 / Groups, Rings, Modules 4+2		
Modulcode	07-M/BA-GRM42		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Voraus. für Teilnahme	Lineare Algebra I, II, Algebra		
Kompetenzziele	Grundlegende Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung Bereitstellen von Grundlagen für das Studium von Lie-Algebren, kommutativen Algebren, Darstellungen von Gruppen, algebraische K-Theorie.		
Modulinhalte	Halbeinfache Moduln, Kettenbedingung Vertiefende mathematische Inhalte aus den Theorien der Gruppen, Ringe und/oder Moduln, wie etwa kombinatorische oder geometrische Gruppentheorie, kommutative Algebra, homologische Algebra, klassische algebraische K-Funktoren oder nichtkommutative Algebra/Geometrie.		
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	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig. Pro Jahr wird mindestens ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten. 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-GRM31	Vertiefungsmodul Algebra: Gruppen, Ringe, Moduln 3+1 (V)	ab 4.Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Gruppen, Ringe, Moduln 3+1 / Groups, Rings, Modules 3+1		
Modulcode	07-M/BA-GRM31		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Voraus. für Teilnahme	Lineare Algebra I, II, Algebra		
Kompetenzziele	Grundlegende Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung Bereitstellen von Grundlagen für das Studium von Lie-Algebren, kommutativen Algebren, Darstellungen von Gruppen, algebraische K-Theorie.		
Modulinhalte	Halbeinfache Moduln, Kettenbedingung Vertiefende mathematische Inhalte aus den Theorien der Gruppen, Ringe und/oder Moduln, wie etwa kombinatorische oder geometrische Gruppentheorie, kommutative Algebra, homologische Algebra, klassische algebraische K-Funktoren oder nichtkommutative Algebra/Geometrie.		
Lehrveranst. form(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 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	45 h	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul			
C Modulprüfungen	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig. Pro Jahr wird mindestens ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten. 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-GRMLB	Lesekurs: Gruppen, Ringe, Moduln	Ab 4. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Lesekurs: Gruppen, Ringe, Moduln / Reading Course: Groups, Rings, Modules		
Modulcode	07-M/Ba-GRMLB		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Voraus. Für Teilnahme	Lineare Algebra I, II, Algebra		
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zum selbständigen Literaturstudium - Fähigkeit zum Vervollständigen von skizzierten Beweisen - Fähigkeit zum Analysieren eines Gegenbeispiels - Vortragen und Erläutern der gelesenen Texte 		
Modulinhalte	Vertiefende mathematische Inhalte aus den Theorien der Gruppen, Ringe und/oder Moduln, wie etwa kombinatorische oder geometrische Gruppentheorie, kommutative Algebra, homologische Algebra, klassische algebraische K-Funktoren oder nichtkommutative Algebra/Geometrie.		
Lehrveranst.form(en)	Seminar : 2 h pro Woche		
Workload insges in Std.	180	Credit-Points 6 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Seminar		
Aa Präsenzstunden	30 h		
Ab Vor- /Nachbereitung	60 h		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	75 h Literaturstudium		
C Modulprüfung	15 h Prüfungsvorbereitung		
Modulbegleitende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung oder Präsentationen im Rahmen des Lesekurses		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	15		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-KoF42	Vertiefungsmodul Algebra: Komplexe Funktionen 4+2 (V)	Ab 4.Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Komplexe Funktionen 4+2 / Complex Functions 4+2		
Modulcode	07-M/BA-KoF42		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Voraus. für Teilnahme	Lineare Algebra I, II, Algebra, Analysis I, II, III		
Kompetenzziele	Grundlegende Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung Gleichzeitiger freier Umgang mit Methoden aus der Algebra, Geometrie, Topologie und Analysis Kenntnis tiefer inhaltlicher Verbindungen zwischen obigen Gebieten der reinen Mathematik		
Modulinhalte	Vertiefende mathematische Inhalte aus einem Gebiet der Theorie komplexer Funktionen einer Veränderlichen, wie etwa Studium von meromorphen Funktionen auf der Riemannschen Zahlkugel, Bestimmung des Körpers der meromorphen Funktionen einer konkreten kompakten Riemannschen Fläche, Satz von Riemann-Roch in diesem Kontext, Eigenschaften von Modulgruppe und Fuchsgruppen, Riemannsche Fläche einer algebraischen Funktion, Überlagerungen, Monodromiegruppen, Weierstraßscher Produktsatz, Körper der meromorphen Funktionen eines Gebiets als Quotientenkörper des Rings der holomorphen Funktionen dieses Gebiets, ...		
Lehrveranst.f. 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	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig. Pro Jahr wird mindestens ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten. 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-KoF31	Vertiefungsmodul Algebra: Komplexe Funktionen 3+1 (V)	ab 4.Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Komplexe Funktionen 3+1 / Complex Functions 3+1		
Modulcode	07-M/BA-KoF31		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Voraus. für Teilnahme	Lineare Algebra I, II, Algebra, Analysis I, II, III		
Kompetenzziele	Grundlegende Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung Gleichzeitiger freier Umgang mit Methoden aus der Algebra, Geometrie, Topologie und Analysis Kenntnis tiefer inhaltlicher Verbindungen zwischen obigen Gebieten der reinen Mathematik		
Modulinhalte	Vertiefende mathematische Inhalte aus einem Gebiet der Theorie komplexer Funktionen einer Veränderlichen, wie etwa Studium von meromorphen Funktionen auf der Riemannschen Zahlkugel, Bestimmung des Körpers der meromorphen Funktionen einer konkreten kompakten Riemannschen Fläche, Satz von Riemann-Roch in diesem Kontext, Eigenschaften von Modulgruppe und Fuchsgruppen, Riemannsche Fläche einer algebraischen Funktion, Überlagerungen, Monodromiegruppen, Weierstraßscher Produktsatz, Körper der meromorphen Funktionen eines Gebiets als Quotientenkörper des Rings der holomorphen Funktionen dieses Gebiets, ...		
Lehrveranst. form(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 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	45 h	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul			
C Modulprüfungen	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig. Pro Jahr wird mindestens ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten. 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-KoFLB	Lesekurs: Komplexe Funktionen	Ab 4. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Lesekurs: Komplexe Funktionen / Reading Course: Complex Functions		
Modulcode	07-M/Ba-KoFLB		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Voraus. Für Teilnahme	Lineare Algebra I, II, Algebra		
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> – Fähigkeit zum selbständigen Literaturstudium – Fähigkeit zum Vervollständigen von skizzierten Beweisen – Fähigkeit zum Analysieren eines Gegenbeispiels – Vortragen und Erläutern der gelesenen Texte 		
Modulinhalte	Vertiefende mathematische Inhalte aus einem Gebiet der Theorie komplexer Funktionen einer Veränderlichen, wie etwa Studium von meromorphen Funktionen auf der Riemannschen Zahlkugel, Bestimmung des Körpers der meromorphen Funktionen einer konkreten kompakten Riemannschen Fläche, Satz von Riemann-Roch in diesem Kontext, Eigenschaften von Modulgruppe und Fuchschen Gruppen, Riemannsche Fläche einer algebraischen Funktion, Überlagerungen, Monodromiegruppen, Weierstraßscher Produktsatz, Körper der meromorphen Funktionen eines Gebiets als Quotientenkörper des Rings der holomorphen Funktionen dieses Gebiets, ...		
Lehrveranst.form(en)	Seminar : 2 h pro Woche		
Workload insges in Std.	180	Credit-Points	6 CP
davon für:			
A Lehrveranstaltungen.	Seminar		
Aa Präsenzstunden	30 h		
Ab Vor-/Nachbereitung	60 h		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	75 h Literaturstudium		
C Modulprüfung	15 h Prüfungsvorbereitung		
Modulbegleitende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung oder Präsentationen im Rahmen des Lesekurses		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	15		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-ZT42	Vertiefungsmodul Algebra: Zahlentheorie 4+2 (V)	Ab 4.Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Zahlentheorie 4+2 / Number Theory 4+2		
Modulcode	07-M/BA-ZT42		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra und Geometrie		
Voraus. für Teilnahme	Lineare Algebra I,II		
Kompetenzziele	Grundlegende Kenntnisse in der Zahlentheorie, Anwendung von algebraischen Methoden in einem verwandten mathematischen Gebiet		
Modulinhalte	Chinesischer Restsatz, quadratische Reziprozität Weiterführende Resultate aus der algebraischen, algorithmischen oder analytischen Zahlentheorie Zum Beispiel: quadratische Zahlringe, Primzahltests oder Primzahlverteilungen		
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	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig. Pro Jahr wird mindesten ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten. 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-ZT31	Vertiefungsmodul Algebra: Zahlentheorie 3+1 (V)	ab 4.Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Zahlentheorie 3+1 / Number Theory 3+1		
Modulcode	07-M/BA-ZT31		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra und Geometrie		
Voraus. für Teilnahme	Lineare Algebra I,II		
Kompetenzziele	Grundlegende Kenntnisse in der Zahlentheorie, Anwendung von algebraischen Methoden in einem verwandten mathematischen Gebiet		
Modulinhalte	Chinesischer Restsatz, quadratische Reziprozität Weiterführende Resultate aus der algebraischen, algorithmischen oder analytischen Zahlentheorie Zum Beispiel: quadratische Zahlringe, Primzahltests oder Primzahlverteilungen		
Lehrveranst. form(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 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	45 h	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul			
C Modulprüfungen	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig . Pro Jahr wird mindestens ein Vertiefungsmodul Algebra angeboten 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SDM42	Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 4+2 (V)	ab 5. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 4+2 / Advanced Course in Discrete Mathematics 4+2		
Modulcode	07-M/BA-SDM42		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Geometrie		
Voraus. für Teilnahme	Diskrete Mathematik		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Diskreten Mathematik		
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete der Diskreten Mathematik wie <ul style="list-style-type: none"> - Abzählmethoden - Algebraische Kombinatorik - Netzwerktheorie - Graphentheorie - Distanz-reguläre Graphen - Codierungstheorie - Blockpläne und Konfigurationen 		
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	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SDM31	Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 3+1 (V)	ab 5. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 3+1 / Advanced Course in Discrete Mathematics 3+1		
Modulcode	07-M/BA-SDM31		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik /ab 5. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Geometrie		
Voraus. für Teilnahme	Diskrete Mathematik		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Diskreten Mathematik		
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete der Diskreten Mathematik wie <ul style="list-style-type: none"> - Abzählmethoden - Algebraische Kombinatorik - Netzwerktheorie - Graphentheorie - Distanz-reguläre Graphen - Codierungstheorie - Blockpläne und Konfigurationen 		
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	60 h	30 h	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul			
C Modulprüfungen	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SDM22	Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 2+2 (V)	ab 5. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 2+2 / Advanced Course in Discrete Mathematics 2+2		
Modulcode	07-M/BA-SDM22		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Geometrie		
Voraus. für Teilnahme	Diskrete Mathematik		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Diskreten Mathematik		
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete der Diskreten Mathematik wie <ul style="list-style-type: none"> - Abzählmethoden - Algebraische Kombinatorik - Netzwerktheorie - Graphentheorie - Distanz-reguläre Graphen - Codierungstheorie - Blockpläne und Konfigurationen 		
Lehrveranst.f. form(en)	Vorlesung: 2 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche		
Workload insges. in Std.	180	Credit-Points 6 CP	
davon für:			
A Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Übung	
Aa Präsenzstunden	30 h	30 h	
Ab Vor-/Nachbereitung	45 h	60 h	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul			
C Modulprüfungen	15 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SDM20	Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 2+0 (V)	ab 5. Sem.	3 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Diskrete Mathematik 2+0 / Advanced Course in Discrete Mathematics 2+0		
Modulcode	07-M/BA-SDM20		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Geometrie		
Voraus. für Teilnahme	Diskrete Mathematik		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Diskreten Mathematik		
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete der Diskreten Mathematik wie <ul style="list-style-type: none"> - Abzählmethoden - Algebraische Kombinatorik - Netzwerktheorie - Graphentheorie - Distanz-reguläre Graphen - Codierungstheorie - Blockpläne und Konfigurationen 		
Lehrveranst.f. form(en)	Vorlesung: 2 h pro Woche		
Workload insges. in Std.	90	Credit-Points 3 CP	
davon für:			
A Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Übung	
Aa Präsenzstunden	30 h		
Ab Vor-/Nachbereitung	30 h		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul			
C Modulprüfungen	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SGe42	Spezialvorlesung Geometrie 4+2 (V)	ab 5. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Geometry 4+2 / Advanced Course in Geometry 4+2		
Modulcode	07-M/BA-SGe42		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Geometrie		
Voraus. für Teilnahme	Geometrie		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Geometrie		
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete der Geometrie wie <ul style="list-style-type: none"> - Inzidenzgeometrie - Endliche Geometrie - Projektive Räume und Polarräume - Metrische Geometrie - Algebraische Geometrie 		
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	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SGe31	Spezialvorlesung Geometrie 3+1 (V)	ab 5. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Geometrie 3+1 / Advanced Course in Geometry 3+1		
Modulcode	07-M/BA-SGe31		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik /ab 5. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Geometrie		
Voraus. für Teilnahme	Geometrie		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Geometrie		
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete der Geometrie wie <ul style="list-style-type: none"> - Inzidenzgeometrie - Endliche Geometrie - Projektive Räume und Polarräume - Metrische Geometrie - Algebraische Geometrie 		
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	60 h	30 h	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul			
C Modulprüfungen	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SGe22	Spezialvorlesung Geometrie 2+2 (V)	ab 5. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Geometrie 2+2 / Advanced Course in Geometry 2+2		
Modulcode	07-M/BA-SGe22		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Geometrie		
Voraus. für Teilnahme	Geometrie		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Geometrie		
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete der Geometrie wie <ul style="list-style-type: none"> - Inzidenzgeometrie - Endliche Geometrie - Projektive Räume und Polarräume - Metrische Geometrie - Algebraische Geometrie 		
Lehrveranst. form(en)	Vorlesung: 2 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche		
Workload insges. in Std.	180	Credit-Points 6 CP	
davon für:			
A Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Übung	
Aa Präsenzstunden	30 h	30 h	
Ab Vor-/Nachbereitung	45 h	60 h	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul			
C Modulprüfungen	15 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschlussende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SGe20	Spezialvorlesung Geometrie 2+0 (V)	ab 5. Sem.	3 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Geometrie 2+0 / Advanced Course in Geometry 2+0		
Modulcode	07-M/BA-SGe20		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Geometrie		
Voraus. für Teilnahme	Geometrie		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Geometrie		
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete der Geometrie wie <ul style="list-style-type: none"> - Inzidenzgeometrie - Endliche Geometrie - Projektive Räume und Polarräume - Metrische Geometrie - Algebraische Geometrie 		
Lehrveranst. form(en)	Vorlesung: 2 h pro Woche		
Workload insges. in Std.	90	Credit-Points 3 CP	
davon für:			
A Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Übung	
Aa Präsenzstunden	30 h		
Ab Vor-/Nachbereitung	30 h		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul			
C Modulprüfungen	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschlussende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SNu42	Spezialvorlesung in Numerischer Mathematik 4+2 (V)		Ab 5.Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Numerischer Mathematik 4+2 / Advanced lecture course in numerical analysis4+2			
Modulcode	07-M/BA-SNu42			
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut			
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester			
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Numerik			
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in dem entsprechenden Gebiet der Numerik			
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Thema der Numerik			
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete laut Aushang			
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	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.			
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester			
Aufnahme-Kapazität	200			
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SNu31	Spezialvorlesung in Numerischer Mathematik 3+1 (V)		ab 5.Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Numerischer Mathematik 3+1 / Advanced lecture course in numerical analysis 3+1			
Modulcode	07-M/BA-SNu31			
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut			
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik ab 5. Semester			
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Numerik			
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in dem entsprechenden Gebiet der Numerik			
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Thema der Numerik			
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete laut Aushang			
Lehrveranst.f orm(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 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		45 h	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul				
C Modulprüfungen	30 h Vorbereitung und Prüfung			
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.			
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester			
Aufnahme-Kapazität	200			
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SNu22	Spezialvorlesung in Numerischer Mathematik 2+2 (V)		Ab 5.Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Numerischer Mathematik 2+2 / Advanced lecture course in numerical analysis 2+2			
Modulcode	07-M/BA-SNu22			
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut			
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester			
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Numerik			
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in dem entsprechenden Gebiet der Numerik			
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Thema der Numerik			
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete laut Aushang			
Lehrveranst.f orm(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche			
Workload insges. in Std.	180	Credit-Points 6 CP		
davon für:				
A Lehrveranstaltungen	Vorlesung		Übung	
Aa Präsenzstunden	30 h		30 h	
Ab Vor-/Nachbereitung	45 h		60 h	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul				
C Modulprüfungen	15 h Vorbereitung und Prüfung			
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.			
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester			
Aufnahme-Kapazität	200			
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SpNu20	Spezialvorlesung in Numerischer Mathematik 2+0 (V)	ab 5.Sem.	3 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Numerischer Mathematik 2+0 / Advanced lecture course in numerical analysis 2+0		
Modulcode	07-M/BA-SpNu20		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Numerik		
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in dem entsprechenden Gebiet der Numerik		
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Thema der Numerik		
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete laut Aushang		
Lehrveranst.f orm(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche		
Workload insges. in Std.	90	Credit-Points	3 CP
davon für:			
A Lehrveranstaltungen	Vorlesung		
Aa Präsenzstunden	30 h		
Ab Vor-/Nachbereitung	30 h		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul			
C Modulprüfungen	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	200		
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SSSt42	Spezialvorlesung Stochastik 4+2 (V)		ab 5. Sem.	9 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Stochastik 4+2 / Advanced Course in Probability and Statistics 4+2			
Modulcode	07-M/BA-SSSt42			
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut			
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester			
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Stochastik			
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in Analysis 1 und 2, Lineare Algebra 1 und 2, Stochastik 1 und 2			
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Stochastik, das zur erfolgreichen Bearbeitung des Themas einer Bachelorarbeit befähigt			
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete der Stochastik wie <ul style="list-style-type: none"> • verallgemeinerte lineare Modelle • nichtparametrische Statistik • Markovketten • diskrete Finanzmathematik • Ergodentheorie • Martingaltheorie • Spieltheorie • Elementare Risikotheorie 			
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	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.			
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester			
Aufnahme-Kapazität	200			
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SSt31	Spezialvorlesung Stochastik 3+1 (V)		ab 5. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Stochastik 3+1 / Advanced Course in Probability and Statistics 3+1			
Modulcode	07-M/BA-SSt31			
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut			
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik /ab 5. Semester			
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Stochastik			
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in Analysis 1 und 2, Lineare Algebra 1 und 2, Stochastik 1 und 2			
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Stochastik, das zur erfolgreichen Bearbeitung des Themas einer Bachelorarbeit befähigt			
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete der Stochastik wie <ul style="list-style-type: none"> • verallgemeinerte lineare Modelle • nichtparametrische Statistik • Markovketten • diskrete Finanzmathematik • Ergodentheorie • Martingaltheorie • Spieltheorie • Elementare Risikotheorie 			
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	60 h		30 h	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul				
C Modulprüfungen	30 h Vorbereitung und Prüfung			
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.			
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester			
Aufnahme-Kapazität	200			
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SS22	Spezialvorlesung Stochastik 2+2 (V)		ab 5. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Stochastik 2+2 / Advanced Course in Probability and Statistics 2+2			
Modulcode	07-M/BA-SS22			
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut			
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester			
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Stochastik			
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in Analysis 1 und 2, Lineare Algebra 1 und 2, Stochastik 1 und 2			
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Stochastik, das zur erfolgreichen Bearbeitung des Themas einer Bachelorarbeit befähigt			
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete der Stochastik wie <ul style="list-style-type: none"> • verallgemeinerte lineare Modelle • nichtparametrische Statistik • Markovketten • diskrete Finanzmathematik • Ergodentheorie • Martingaltheorie • Spieltheorie • Elementare Risikotheorie 			
Lehrveranst. form(en)	Vorlesung: 2 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche			
Workload insges. in Std.	180	Credit-Points 6 CP		
davon für:				
A Lehrveranstaltungen	Vorlesung		Übung	
Aa Präsenzstunden	30 h		30 h	
Ab Vor-/Nachbereitung	45 h		60 h	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul				
C Modulprüfungen	15 h Vorbereitung und Prüfung			
Modulabschließende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.			
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig, 1 Semester			
Aufnahme-Kapazität	200			
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SSSt20	Spezialvorlesung Stochastik 2+0 (V)		ab 5. Sem.	3 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Stochastik 2+0 / Advanced Course in Probability and Statistics 2+0			
Modulcode	07-M/BA-SSSt20			
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut			
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 5. Semester			
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Stochastik			
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse in Analysis 1 und 2, Lineare Algebra 1 und 2, Stochastik 1 und 2			
Kompetenzziele	Vertieftes Verständnis für ein Teilgebiet der Stochastik, das zur erfolgreichen Bearbeitung des Themas einer Bachelorarbeit befähigt			
Modulinhalte	Ausgewählte Gebiete der Stochastik wie <ul style="list-style-type: none"> • verallgemeinerte lineare Modelle • nichtparametrische Statistik • Markovketten • diskrete Finanzmathematik • Ergodentheorie • Martingaltheorie • Spieltheorie • Elementare Risikotheorie 			
Lehrveranst. form(en)	Vorlesung: 2 h pro Woche			
Workload insges. in Std.	90	Credit-Points 3 CP		
davon für:				
A Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Übung		
Aa Präsenzstunden	30 h			
Ab Vor-/Nachbereitung	30 h			
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul				
C Modulprüfungen	30 h Vorbereitung und Prüfung			
Modulabschlussende Prüfung	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.			
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester			
Aufnahme-Kapazität	200			
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/Ba-Pro	Proseminar (V)	Ab 2. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Proseminar / Proseminar		
Modulcode	07-M/Ba-Pro		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 2. Semester,		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Mathematik		
Voraus. für Teilnahme	je nach fachlicher Ausrichtung; mindestens Kenntnisse in Analysis 1 und Lineare Algebra 1		
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen lernen, <ul style="list-style-type: none"> • sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten • Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und möglichst zu verbessern • deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. 		
Modulinhalte	Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex. Die Texte sind dem mathematischen Niveau des 2. Semesters angemessen und ergänzen/erweitern die Inhalte der Grundvorlesungen.		
Lehrveranst.f orm(en)	Proseminar : 2 h pro Woche		
Workload insges in Std.	180	Credit-Points 6 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Proseminar		
Aa Präsenzstunden	30 h		
Ab Vor-/Nachbereitung	60 h		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	90 h Vortragsvorbereitung		
C Modulprüfung			
Modulbegleitende Prüfung	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Mindestens jedes SS, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	15		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SemAn	Seminar Analysis (V)	5.o.6. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Seminar über Analysis / Seminar in analysis		
Modulcode	07-M/BA-SemAn		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / 5. oder 6. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Ahmedou, Bartsch, Lani-Wayda, Walther		
Voraus. Für Teilnahme	Kenntnisse in Analysis 1 - 3		
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und – möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>		
Modulinhalte	Wissenschaftliche Texte zu fortgeschrittenen Themen der Analysis.		
Lehrveranst.form(en)	Seminar : 2 h pro Woche		
Workload insges in Std.	180	Credit-Points 6 CP	
davon für:			
A Lehrveranstaltungen.	Seminar		
Aa Präsenzstunden	30 h		
Ab Vor-/Nachbereitung	60 h		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	90 h Vortragsvorbereitung		
C Modulprüfung			
Modulbegleitende Prüfung	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	15		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SemTo	Seminar Topologie (V)	5.o.6. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Seminar über Topologie / Seminar in topology		
Modulcode	07-M/BA-SemTo		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / 5. oder 6. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Ahmedou, Bartsch, Lani-Wayda, Walther		
Voraus. Für Teilnahme	Kenntnisse in Analysis 1 – 3, Grundbegriffe der Topologie		
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und – möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>		
Modulinhalte	Wissenschaftliche Texte zu fortgeschrittenen Themen der Topologie.		
Lehrveranst.f.form(en)	Seminar : 2 h pro Woche		
Workload insges in Std.	180	Credit-Points 6 CP	
davon für:			
A Lehrveranstaltungen.	Seminar		
Aa Präsenzstunden	30 h		
Ab Vor-/Nachbereitung	60 h		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	90 h Vortragsvorbereitung		
C Modulprüfung			
Modulbegleitende Prüfung	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	15		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/Ba-SemZt	Seminar Zahlentheorie (V)		5.o.6. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Seminar Zahlentheorie / Seminar on number theory			
Modulcode	07-M/Ba-SemZt			
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut			
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / 5. oder 6. Semester			
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Mathematik			
Voraus. Für Teilnahme	Vorlesung über Zahlentheorie;			
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und – möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>			
Modulinhalte	Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex. Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.			
Lehrveranst.form(en)	Seminar : 2 h pro Woche			
Workload insges in Std.	180	Credit-Points 6 CP		
davon für:				
A Lehrveranstaltungen.	Seminar			
Aa Präsenzstunden	30 h			
Ab Vor-/Nachbereitung	60 h			
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	90 h Vortragsvorbereitung			
C Modulprüfung				
Modulbegleitende Prüfung	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.			
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig (im Anschluss an eine Vorlesung über Zahlentheorie) 1 Semester			
Aufnahme-Kapazität	15			
Unterrichtssprache	Deutsch			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SemAG	Seminar Algebraische Geometrie (V)	5.o.6. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Seminar / Seminar		
Modulcode	07-M/Ba-SemAG		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / 5. oder 6. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Voraus. Für Teilnahme	Vorlesung über Algebraische Geometrie		
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und – möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>		
Modulinhalte	Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex. Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.		
Lehrveranst.f. form(en)	Seminar : 2 h pro Woche		
Workload insges in Std.	180	Credit-Points 6 CP	
davon für:			
A Lehrveranstaltungen.	Seminar		
Aa Präsenzstunden	30 h		
Ab Vor-/Nachbereitung	60 h		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	90 h Vortragsvorbereitung		
C Modulprüfung			
Modulbegleitende Prüfung	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig (im Anschluss an eine Vorlesung über Algebraische Geometrie) 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	15		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SemKoF	Seminar über Komplexe Funktionen (V)	Ab 4. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Seminar über Komplexe Funktionen / Seminar on Complex Functions		
Modulcode	07-M/Ba-SemKoF		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Voraus. Für Teilnahme	Lineare Algebra I, II, Algebra, Analysis I, II, III, Vorlesung Komplexe Funktionen		
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und – möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>		
Modulinhalte	<p>Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex aus einem Gebiet der Theorie komplexer Funktionen einer Veränderlichen, wie etwa Studium von meromorphen Funktionen auf der Riemannschen Zahlkugel, Bestimmung des Körpers der meromorphen Funktionen einer konkreten kompakten Riemannschen Fläche, Satz von Riemann-Roch in diesem Kontext, Eigenschaften von Modulgruppe und Fuchsschen Gruppen, Riemannsche Fläche einer algebraischen Funktion, Überlagerungen, Monodromiegruppen, Weierstraßscher Produktsatz, Körper der meromorphen Funktionen eines Gebiets als Quotientenkörper des Rings der holomorphen Funktionen dieses Gebiets, ...</p> <p>Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.</p>		
Lehrveranst.form(en)	Seminar : 2 h pro Woche		
Workload insges in Std.	180	Credit-Points 6 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Seminar		
Aa Präsenzstunden	30 h		
Ab Vor-/Nachbereitung	60 h		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	90 h Vortragsvorbereitung		
C Modulprüfung			
Modulbegleitende Prüfung	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig. Im Anschluss an eine Vorlesung über Komplexe Funktionen. 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	15		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SemAIA	Seminar über Algorithmische Algebra (V)	Ab 4. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Seminar über Algorithmische Algebra / Seminar on Algorithmic Algebra		
Modulcode	07-M/Ba-SemAIA		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Voraus. Für Teilnahme	Lineare Algebra I, II, Algebra		
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und – möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>		
Modulinhalte	<p>Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex aus einem Gebiet der algorithmischen Algebra, wie etwa Computeralgebra, Bestimmung der (simplicialen) Homologie konkreter Simplicialkomplexe, Berechnung von Präsentierungen von Gruppen anhand ihrer eigentlich diskontinuierlichen Wirkung auf einfach zusammenhängenden topologischen Räumen mit gut verstandenen Stabilisatoren, konkrete Berechnungen mit (möglicherweise nichtkommutativen) Gröbner-Basen ...</p> <p>Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.</p>		
Lehrveranst.form(en)	Seminar : 2 h pro Woche		
Workload insges in Std.	180	Credit-Points 6 CP	
davon für:			
A Lehrveranstaltungen.	Seminar		
Aa Präsenzstunden	30 h		
Ab Vor-/Nachbereitung	60 h		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	90 h Vortragsvorbereitung		
C Modulprüfung			
Modulbegleitende Prüfung	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig. Im Anschluss an eine Vorlesung über Algorithmische Algebra 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	15		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SemGRM	Seminar über Gruppen, Ringe, Moduln (V)	Ab 4. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Seminar über Gruppen, Ringe, Moduln / Seminar on Groups, Rings, Modules		
Modulcode	07-M/Ba-SemGRM		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Algebra		
Voraus. Für Teilnahme	Lineare Algebra I, II, Algebra, Vorlesung über Gruppen, Ringe und Moduln		
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>		
Modulinhalte	<p>Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex aus den Theorien der Gruppen, Ringe und/oder Moduln, wie etwa kombinatorische oder geometrische Gruppentheorie, kommutative Algebra, homologische Algebra, klassische algebraische K-Funktoren und/oder nichtkommutative Algebra/Geometrie.</p> <p>Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.</p>		
Lehrveranst.form(en)	Seminar : 2 h pro Woche		
Workload insges in Std.	180	Credit-Points 6 CP	
davon für:			
A Lehrveranstaltungen.	Seminar		
Aa Präsenzstunden	30 h		
Ab Vor-/Nachbereitung	60 h		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	90 h Vortragsvorbereitung		
C Modulprüfung			
Modulbegleitende Prüfung	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig. Im Anschluss an eine Vorlesung über Gruppen, Ringe, Moduln 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	15		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SemDM	Seminar über Diskrete Mathematik (V)	5.o.6. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Seminar über Diskrete Mathematik / Seminar in Discrete Mathematics		
Modulcode	07-M/Ba-SemDM		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / 5. oder 6. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Geometrie		
Voraus. Für Teilnahme	Diskrete Mathematik		
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und – möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>		
Modulinhalte	Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex. Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.		
Lehrveranst.f. form(en)	Seminar : 2 h pro Woche		
Workload insges in Std.	180	Credit-Points	6 CP
davon für:			
A Lehrveranstaltungen.	Seminar		
Aa Präsenzstunden	30 h		
Ab Vor-/Nachbereitung	60 h		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	90 h Vortragsvorbereitung		
C Modulprüfung			
Modulbegleitende Prüfung	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	15		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SemGe	Seminar über Geometrie (V)		5.o.6. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Seminar über Geometrie / Seminar in Geometry			
Modulcode	07-M/Ba-SemGe			
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut			
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / 5. oder 6. Semester			
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Geometrie			
Voraus. Für Teilnahme	Geometrie			
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und – möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>			
Modulinhalte	Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex. Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.			
Lehrveranst.form(en)	Seminar : 2 h pro Woche			
Workload insges in Std.	180	Credit-Points 6 CP		
davon für:				
A Lehrveranstaltungen.	Seminar			
Aa Präsenzstunden	30 h			
Ab Vor-/Nachbereitung	60 h			
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	90 h Vortragsvorbereitung			
C Modulprüfung				
Modulbegleitende Prüfung	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.			
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester			
Aufnahme-Kapazität	15			
Unterrichtssprache	Deutsch			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/Ba-SemNu	Seminar über Numerische Mathematik(V)	5.o.6. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Seminar über Numerischer Mathematik / Seminar in numerical analysis		
Modulcode	07-M/Ba-SemNu		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / 5. oder 6. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Numerik		
Voraus. Für Teilnahme	Je nach fachlicher Ausrichtung;		
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und – möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>		
Modulinhalte	Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex. Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.		
Lehrveranst.f. form(en)	Seminar : 2 h pro Woche		
Workload insges in Std.	180	Credit-Points 6 CP	
davon für:			
A Lehrveranstaltungen.	Seminar		
Aa Präsenzstunden	30 h		
Ab Vor-/Nachbereitung	60 h		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	90 h Vortragsvorbereitung		
C Modulprüfung			
Modulbegleitende Prüfung	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Mindestens jedes SS, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	15		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SemSt	Seminar über Stochastik (V)		5.o.6. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Seminar über Stochastik / Seminar in Probability and Statistics			
Modulcode	07-M/Ba-SemSt			
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut			
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / 5. oder 6. Semester			
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Stochastik			
Voraus. Für Teilnahme	Stochastik 1 und 2			
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und – möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>			
Modulinhalte	Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex. Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.			
Lehrveranst.f. form(en)	Seminar : 2 h pro Woche			
Workload insges in Std.	180	Credit-Points 6 CP		
davon für:				
A Lehrveranstaltungen.	Seminar			
Aa Präsenzstunden	30 h			
Ab Vor-/Nachbereitung	60 h			
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	90 h Vortragsvorbereitung			
C Modulprüfung				
Modulbegleitende Prüfung	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.			
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester			
Aufnahme-Kapazität	15			
Unterrichtssprache	Deutsch			

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-SemFi	Seminar über Finanzmathematik (V)	5.o.6. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Seminar über Finanzmathematik / Seminar in Finance		
Modulcode	07-M/Ba-SemFi		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / 5. oder 6. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Finanzmathematik		
Voraus. Für Teilnahme	Stochastik 1 und 2, Financial Engineering		
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen lernen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich in wissenschaftliche Texte einzuarbeiten – Unzulänglichkeiten (Beweislücken etc.) zu erkennen und – möglichst zu verbessern – deren Inhalte vor einem Publikum verständlich und akkurat zu präsentieren. <p>Weiter kann in Seminaren die Einführung in das Gebiet der späteren Thesis stattfinden.</p>		
Modulinhalte	<p>Wissenschaftliche Texte zu diversen Themen oder einem Themenkomplex. Das Niveau der Texte ist fortgeschritten und kann bis an aktuelle Forschung heranreichen.</p>		
Lehrveranst.f.form(en)	Seminar : 2 h pro Woche		
Workload insges in Std.	180	Credit-Points	6 CP
davon für:			
A Lehrveranstaltungen.	Seminar		
Aa Präsenzstunden	30 h		
Ab Vor-/Nachbereitung	60 h		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	90 h Vortragsvorbereitung		
C Modulprüfung			
Modulbegleitende Prüfung	Form: Vortrag und evtl. Ausarbeitung. Das Modul wird nicht benotet, sondern es kann nur bestanden werden.		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	unregelmäßig, 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	15		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M/BA-Prakt	Praktikum	Ab 2. Sem	8 CP
Modulbezeichnung	Praktikum		
Modulcode	07-M/BA-Prakt		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. in StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 2. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Vorsitzende(r) des Praktikumsausschusses		
Voraus. für Teilnahme	Keine		
Kompetenzziele	Kennenlernen der Berufspraxis für Mathematiker, Entwicklung von berufsrelevanten Fähigkeiten und Qualifikationen.		
Modulinhalte	Durchführung eines Praktikums gemäß der Praktikumsordnung.		
Lehrveranst. form(en)	Praktikum, mindestens 6 Wochen Vollzeit		
Workload insges in Std.	240	Credit-Points 8 CP	
davon für:			
A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung / Seminar		
Aa Präsenzstunden	231 h Arbeitszeit (38,5h pro Woche)		
Ab Vor-/Nachbereit.LN			
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	9 h Abschlussbericht		
C Modulprüfung			
Modulabschließende Prüfung.	Erstellen eines unbenoteten Praktikumsberichts		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Jederzeit		
Aufnahme-Kapazität			
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

07-M-BA-TVAG	Thesis Vorbereitung Algebra und Geometrie (V)	Ab 4. Sem.	4 CP
Modulbezeichnung	Thesis Vorbereitung Algebra und Geometrie / Preparation for thesis in algebra and geometry		
Modulcode	07-M-BA-TVAG		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. In StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Sem		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Geometrie und Algebra		
Voraus. für Teilnahme	Lineare Algebra 1, Lineare Algebra 2, Algebra		
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • den Inhalt der Module Lineare Algebra 1+2 und Algebra ergänzen und vertiefen • vorlesungsübergreifende Zusammenhänge erkennen • Erfahrung im Umgang mit mathematischer Literatur sammeln 		
Modulinhalte	Der Lehrstoff der Module Lineare Algebra 1, Lineare Algebra 2, Algebra		
Lehrveranst. form(en)	Beratungsgespräche mit dem prüfenden Hochschullehrer, Selbststudium in kleinen Gruppen, Wiederholung von Lehrinhalten im Überblick, Lernen im Team		
Workload insges in Std.	120	Credit-Points 4 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen			
Aa Präsenzstunden	4 h Beratungsgespräche mit dem prüfenden Hochschullehrer		
Ab Vor-/Nachbereitung			
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	115 h Selbststudium, Prüfungsvorbereitung (in Teams von Studierenden)		
C Modulprüfung	1 h Abschlussprüfung		
Modulabschlussende Prüfung	Mündliche Prüfung		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	SS oder WS 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	60		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin: s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur: s. Semesteraushang

07-M-BA-TVAna	Thesis Vorbereitung Analysis (V)	Ab 4. Sem.	4 CP
Modulbezeichnung	Thesis Vorbereitung Algebra / Preparation for thesis in analysis		
Modulcode	07-M-BA-TVAna		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. In StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Sem		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Analysis		
Voraus. für Teilnahme	Analysis 1, Analysis 2, Analysis 3		
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • den Inhalt der Module Analysis 1-3 ergänzen und vertiefen • vorlesungsübergreifende Zusammenhänge erkennen • Erfahrung im Umgang mit mathematischer Literatur sammeln 		
Modulinhalte	Der Lehrstoff der Module Analysis 1, Analysis 2, Analysis 3		
Lehrveranst. form(en)	Beratungsgespräche mit dem prüfenden Hochschullehrer, Selbststudium in kleinen Gruppen, Wiederholung von Lehrinhalten im Überblick, Lernen im Team		
Workload insges in Std.	120	Credit-Points	4 CP
davon für: A Lehrveranstaltungen			
Aa Präsenzstunden	4 h Beratungsgespräche mit dem prüfenden Hochschullehrer		
Ab Vor-/Nachbereitung			
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	115 h Selbststudium, Prüfungsvorbereitung (in Teams von Studierenden)		
C Modulprüfung	1 h Abschlussprüfung		
Modulabschlussende Prüfung	Mündliche Prüfung		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	SS oder WS 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	60		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang **Termin:** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur:** s. Semesteraushang

07-M-BA-TVAng	Thesis Vorbereitung Angewandte Mathematik (V)	Ab 4. Sem.	4 CP
Modulbezeichnung	Thesis Vorbereitung Angewandte Mathematik / Preparation for thesis in applied mathematics		
Modulcode	07-M-BA-TVAng		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Mathematisches Institut		
Verw. In StG./ Sem.	BSc Mathematik / ab 4. Sem		
Modulverantwortliche/r:	Dozenten der Numerischen Mathematik und Stochastik		
Voraus. für Teilnahme	Zwei der drei Module Numerische Mathematik 1, 2 und Optimierung oder die Module Stochastik 1, 2		
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • den Inhalt von zwei der drei Module Numerische Mathematik 1, 2 und Optimierung oder der Module Stochastik 1, 2 ergänzen und vertiefen • vorlesungsübergreifende Zusammenhänge erkennen • Erfahrung im Umgang mit mathematischer Literatur sammeln 		
Modulinhalte	Der Lehrstoff aus zwei der drei Module Numerische Mathematik 1, 2 und Optimierung oder der Lehrstoff der Module Stochastik 1,2		
Lehrveranst. form(en)	Beratungsgespräche mit dem prüfenden Hochschullehrer, Selbststudium in kleinen Gruppen, Wiederholung von Lehrinhalten im Überblick, Lernen im Team		
Workload insges in Std.	120	Credit-Points 4 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen			
Aa Präsenzstunden	4 h Beratungsgespräche mit dem prüfenden Hochschullehrer		
Ab Vor-/Nachbereitung			
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul	115 h Selbststudium, Prüfungsvorbereitung (in Teams von Studierenden)		
C Modulprüfung	1 h Abschlussprüfung		
Modulabschlussende Prüfung	Mündliche Prüfung		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	SS oder WS 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	60		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin: s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur: s. Semesteraushang

X. In-Kraft-Treten

Die Regelungen des 5. Änderungsbeschlusses treten mit ihrer Veröffentlichung in Kraft. Er gilt für alle Studierenden, die ihr Studium dieses Studienganges im WS 2012/13 beginnen. Studierende, die den Studiengang vor Inkrafttreten aufgenommen haben, können ihr Studium auf Antrag nach der Speziellen Ordnung beenden, zu der sie Ihr Studium aufgenommen haben.

Abweichend von Satz 1 und 2 werden die Module 07-M/BA GRM 42 und 07-M/MA GRM 42 bereits zum Sommersemester 2012 erstmals angeboten.

Gießen, den 14.12.2011

C Begründung

Änderungen der SpezO

In der Prüfungsordnung selbst dienen die wesentlichen Änderungen zur Erleichterung des Studiums für die Studierenden. Dazu gehören:

- In §4 die Bedingungen an die Module im Studiengang. Studierende können nun Module mit weniger als 6 CP's einbringen. Außerdem müssen sie insgesamt nur noch 180 CP's einbringen, und nicht mehr notwendig mindestens 24 Module.
- In §17 wird die Benotung der Module Seminar und Proseminar abgeschafft.
- In §19 wird die Berechnung der Note dahingehend geändert, dass man nur noch einen Teil der Module (mindestens 67 Prozent) in die Berechnung der Abschlussnote einbringen muss.

Anlage 1

Hier gibt es nur redaktionelle Änderungen. Insbesondere wird der Programmierkursmodul in der Liste durch ein außerfachliches Modul ersetzt, da der Programmierkurs für die Studierenden mit Nebenfach Informatik nicht als außerfachliches Modul zählt. Außerdem wird die Bedingung, dass mindestens 24 und höchstens 30 Module eingebracht werden können, gemäß oben beschriebener Änderung der Prüfungsordnung gestrichen.

Anlage 2

Hier gibt es im Wesentlichen folgende Änderungen.

1. Redaktionelle Änderungen bestehender Module, die weiter bestehen werden:

- Die explizite Zuordnung jedes Moduls zu einzelnen Fachkollegen wird ersetzt durch Zuordnungen zu Fachgruppen des Institutes für Mathematik. Dadurch wird vermieden, dass die Module bei jeder Neubesetzung einer Professur geändert werden müssen.
- Die Modultitel werden durch ihre englische Übersetzung ergänzt. Dadurch wird insbesondere die Arbeit der Prüfungsämter erleichtert.
- Marginale Änderungen an den Kompetenzzielen und -inhalten einiger Module.

Die redaktionellen Änderungen (Modulverantwortliche und Englische Modultitel wurden schon in MUG eingepflegt).

2. Weitergehende Änderungen bestehender Module, die weiter bestehen werden:

- Die Prüfungsform des Moduls Numerische Mathematik 1 wird auf modulabschließend geändert.
- Das Modul Projektive Geometrie 1 heißt nun Geometrie. Inhalte und Kompetenzziele ändern sich dahingehend, dass eine breitere Ausbildung im Bachelor-Studiengang gewährleistet wird. Außerdem wird dieses Modul nun von den Arbeitsgruppen Algebra und Geometrie betreut, so dass es jedes Jahr angeboten werden kann.
- In der diskreten Mathematik hat es sich nicht als sinnvoll erwiesen in den beiden Modulen Diskrete Mathematik 1 und Diskrete Mathematik 2 in verschiedene Gebiete relativ tief einzusteigen. Insbesondere der Stoff des Moduls Diskrete Mathematik 2 wird auch von Master-Modulen Codierungstheorie und Kryptographie angeboten. Daher wird in Zukunft nur noch ein Modul Diskrete Mathematik angeboten, in der die Studierenden breiter auf viele weiterführende Mastermodule in und außerhalb der JLU vorbereitet werden sollen.

- In dem Modul Proseminar wird bei Prüfungsform vermerkt, dass dieses Modul nur mit bestanden / nicht bestanden, aber nicht mit einer Note bewertet wird.
- Das Modul Seminar wird durch mehrere Seminar-Module (Module 67-78) ersetzt, die Gebiete der einzelnen Arbeitsgruppen abdecken. Dadurch soll sichergestellt werden, dass Studierende mehr als ein Seminar besuchen können. Bei der Prüfungsform wird vermerkt, dass diese Module nur mit bestanden / nicht bestanden, aber nicht mit einer Note bewertet werden.
- Die Module mit Spezialvorlesungen zu einzelnen Gebieten werden gestrichen und durch neue Module ersetzt. Dabei handelt es sich vorwiegend um Spezialvorlesungen aus den unterschiedlichen Arbeitsgruppen des Mathematischen Instituts.
- Neu sind drei Module mit Modulcodes TVAG, TVAna, TVAng zur Vorbereitung auf die Thesis (Nummern 80,81,82 der neuen Modulliste). Darin soll den Studierenden vor Beginn einer Thesis die Gelegenheit gegeben werden, den Stoff bisher absolvierter Module zu vertiefen und vorlesungsübergreifende Zusammenhänge zu erkennen. Außerdem sollen Studierende hier Erfahrung im Umgang mit mathematischer Literatur sammeln.
- In Ergänzung zur Praktikumsordnung ist eine Modulbeschreibung zum Praktikumsmodul im Modulhandbuch aufgenommen worden.
- Im Thesis Modul wurde die Verteidigung der Thesis unter dem Punkt Präsenzstunden aufgenommen.
- Gestrichen wurden die Module 27, 28, 29, 30 und 36 der bisherigen Modulliste. Neu sind die Module mit den Nummern 33-65. Die gestrichen Module sind Spezialvorlesungen, die durch die neuen Module aufgefangen werden. Es gibt mehrere Gründe für diese Änderungen. Neue Module sind durch Neubesetzungen in der Algebra nötig geworden. Die bisherige Liste hat sich als zu eingeschränkt erwiesen. Durch Spezialvorlesungen mit unterschiedlichen CP's wird die Möglichkeit geschaffen, flexibel auf Bedürfnisse der Studierenden und der verfügbaren Kapazität der Lehrenden einzugehen.

Anlage 3

Die wesentlichen Änderungen sind eine Aktualisierung der im Nebenfach geforderten Module an das bestehende Angebot der JLU. Die Veränderungen wurden mit den beteiligten Fachbereichen abgesprochen.

- Im Nebenfach Informatik wurde der Programmierkurs-Modul gestrichen, da dies durch die anderen vorhandenen Module aufgefangen wird.
- Im Nebenfach Physik wurden die Rechentechniken gestrichen, da sie überflüssig für Mathematik Studierende sind.
- In den Nebenfächern VWL und BWL wurden zur Erleichterung für die Auswahl durch die Studierenden, Module in den einzelnen Schwerpunkten und Kombinationsempfehlungen aufgeführt. Außerdem wurde die Bestimmung im Fall der Betriebswirtschaftslehre dahingehend präzisiert, dass mindestens vier Module aus einem der angegebenen drei Schwerpunkte zu wählen sind.