

Anlage 3

zur Speziellen Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Mathematik

Nebenfachordnung**I. Allgemeine Bestimmungen**

1. Das Nebenfach zum Master-Studium Mathematik umfasst Module im Umfang von mindestens 18 CP.
2. Derzeit mögliche Nebenfächer sind Chemie, Informatik, Philosophie, Experimentelle Physik, Theoretische Physik, Wirtschaftswissenschaften.
3. Für die Wahl eines Nebenfaches im Master-Studiengang ist empfehlenswert, aber nicht unbedingt Voraussetzung, dass dies auch in einem vorausgegangenem Bachelor-Studiengang als Nebenfach gewählt wurde. In jedem Fall setzt das Nebenfachstudium im Master-Studiengang Kenntnisse voraus, die in etwa dem Studium desselben Nebenfaches im Bachelor-Studiengang entsprechen.
4. Die konkreten Anforderungen sind nachstehend für jedes mögliche Nebenfach einzeln aufgelistet. Andere Module bzw. Veranstaltungen als die angegebenen können auf Antrag zugelassen werden. Für Fächer mit Wahlmöglichkeiten ist eine beispielhafte Auswahl von Modulen angegeben, welche die Studierbarkeit zeigt.

II. Bestimmungen für die einzelnen Fächer

Chemie. Das Nebenfach Chemie im Master-Studiengang Mathematik umfasst Module im Umfang von mindestens 18 CP aus dem Kerncurriculum II oder dem Vertiefungsstudium des Bachelor-Studienganges Chemie. Zu beachten ist:

- 1) Manche dieser Veranstaltungen haben Module aus dem Kerncurriculum I zur Voraussetzung, die möglichst bereits im Rahmen des Bachelor-Studiums Mathematik absolviert sein sollten.
- 2) Fast alle Veranstaltungen haben praktische Anteile, so dass die Verfügbarkeit von Plätzen zu prüfen ist.
- 3) Einige Module aus dem Kerncurriculum II oder dem Vertiefungsstudium des Bachelor-Studienganges Chemie geben als Voraussetzung mehrere Module physikalischen Inhaltes an - diese vermitteln insbesondere auch Mathematikkenntnisse. Gemäss Absprache mit den Dozenten der Chemie müssen diese Module von Studierenden der Mathematik nicht unbedingt absolviert worden sein.

Beispiel 1 (Setzt aus dem Nebenfach Chemie im Bachelor-Studium Mathematik nur die Pflichtmodule oder äquivalente Kenntnisse voraus.)

Veranstaltung	Sem.	CP
Org. Chemie I: Reaktionsdynamik	1	15
Einführung in die Nichtmetall- und Festkörperchemie	2 oder 4	6
		21

Beispiel 2 (Setzt aus dem Nebenfach Chemie im Bachelor-Studium Mathematik neben den Pflichtmodulen das Modul Analytische Chemie I oder äquivalente Kenntnisse voraus.) Das Modul Biochemie I könnte auch weggelassen werden.

Veranstaltung	Sem.	CP
Analytische Chemie II	1	7
Einführung in die Nichtmetall- und Festkörperchemie	2 oder 4	6
Einführung in die Metallorganische- und Koordinationschemie	2 oder 4	6
Biochemie I	2 oder 4	3
		22

Beispiel 3 (Setzt aus dem Nebenfach Chemie im Bachelor-Studium Mathematik neben den Pflichtmodulen das Modul Einführung in die Physikalische Chemie oder äquivalente Kenntnisse voraus.)

Veranstaltung	Sem.	CP
Chemische Kinetik	1	4
Chemische Thermodynamik	2	6
Quantenchemie und Spektroskopie	3	9
		19

Informatik. Das Nebenfach Informatik im Master-Studiengang Mathematik umfasst Module im Umfang von mindestens 18 CP, die aus der folgenden Liste auszuwählen sind:

Automatentheorie und formale Sprachen (8 CP), Datenbanksysteme (8 CP), Methodik des Softwareentwurfs (6 CP), Semantik von Programmiersprachen (6 CP), Fortgeschrittenenpraktikum-Seminar (8 CP), Schwerpunkte der Informatik-Seminar (6 CP).

Beispiel

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

Philosophie. Das Nebenfach Philosophie im Master-Studiengang Mathematik umfasst Module im Umfang von 18 CP, und zwar:

Entweder drei Kernmodule (je 6 CP) aus dem Angebot des Zentrums für Philosophie, die nicht schon im Bachelor-Studium absolviert wurden,

oder zwei Kernmodule (je 9 CP) aus dem Angebot des Zentrums für Philosophie, die nicht schon im Bachelor-Studium absolviert wurden, wobei in jedem Modul eine wissenschaftliche Hausarbeit anzufertigen ist, so dass dieses mit 9 CP (statt 6 CP) bewertet wird.

Bei Studierenden, die den Bachelor-Studiengang Mathematik nicht an der Justus-Liebig-Universität Giessen absolviert haben, muss die inhaltliche Nicht-Überschneidung mit den Veranstaltungen aus dem Bachelor-Studium entsprechend gegeben sein.

Beispiel 1:

Veranstaltung	Sem.	CP
Evolutionäre Anthropologie	1	6
Moralphilosophie	2	6
Angewandte Ethik	3	6
		18

Beispiel 2:

Veranstaltung	Sem.	CP
Evolutionäre Anthropologie mit Hausarbeit	1	9
Angewandte Ethik mit Hausarbeit	2	9
		18

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

Theoretische Physik. Das Nebenfach Theoretische Physik im Master-Studiengang Mathematik umfasst folgende Module:

Veranstaltung	Sem.	CP
Nukleare Astrophysik oder Theorie ungeordneter Materialien oder Theorie der Thermodynamik	1	6 6 8
Theorie der Quantenmechanik	2	8
Höhere Quantenmechanik	3	6
		20 bzw. 22

Experimentelle Physik. Das Nebenfach Experimentelle Physik im Master-Studiengang Mathematik umfasst folgende Module:

Veranstaltung	Sem.	CP
Experimentalphysik III	1	6
Experimentalphysik IV	2	6
Fortgeschrittenen-Praktikum	3	8
		20

Wirtschaftswissenschaften. Das Nebenfach Wirtschaftswissenschaften im Master-Studiengang Mathematik umfasst Module im Umfang von mindestens 18 CP, die **entweder** aus den Studiengängen Bachelor/Master Betriebswirtschaftslehre **oder** aus den Studiengängen Bachelor/Master 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, Module oft in mehr als einem Schwerpunkt verwendbar sind.

Aus den Bachelor-Studiengängen dürfen nur Module gewählt werden, die

- 1) in diesen Studiengängen für das dritte oder höhere Semester angeboten werden
und
- 2) nicht schon im vorausgegangenen Bachelor-Studium absolviert wurden.

Beispiel 1 (Setzt die Module Einführung in die BWL sowie IT-Systeme und IT-Management aus dem Bachelor-Studium oder äquivalente Kenntnisse voraus.)

Veranstaltung	Sem.	CP
Systems Engineering	1	6
Finanzmanagement	2	6
Finanzierungstheorie	3	6
		18

Beispiel 2 (Setzt die Module Makroökonomie I / II und Mikroökonomie I / II aus dem Bachelor-Studium oder äquivalente Kenntnisse voraus.)

Veranstaltung	Sem.	CP
Geldtheorie und -politik	1	6
Preis und Wettbewerb	2 oder 4	6
Konjunktur und Wachstum	3	6
		18