

Studienordnung für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaften der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Augsburg vom 05. Juli 2006

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Universität Augsburg folgende Studienordnung:

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziel des Studiums
- § 3 Studienvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn und Studiendauer
- § 5 Gliederung des Studiums
- § 6 Studienplan und Studienberatung

II. Lehrveranstaltungen

- § 7 Kernfach Experimentalphysik
- § 8 Kernfach Theoretische Physik
- § 9 Industriepraktikum
- § 10 Kernfach Mathematik
- § 11 Kernfach Chemie
- § 12 Kernfach Materialwissenschaften
- § 13 Bachelorarbeit

III. Schlussbestimmungen

- § 14 Inkrafttreten, Außerkrafttreten
- § 15 Übergangsbestimmung

Anhang I Studienplan

Anhang II Diploma Supplement

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

Alle Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Prüfungsordnung gelten für Frauen und Männer in gleicher Weise. Eine sprachliche Differenzierung im Wortlaut der einzelnen Regelungen wird nicht vorgenommen.

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 1

Geltungsbereich

- (1) Die Studienordnung der Universität Augsburg für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaften regelt Inhalt und Aufbau des Studiums und gibt Erläuterungen zu den vorgesehenen Pflicht- und Wahlpflichtmodulen.
- (2) Die Studienordnung ergänzt die Prüfungsordnung der Universität Augsburg für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaften.

§ 2

Ziel des Studiums

- (1) ¹Der Bachelorstudiengang Materialwissenschaften ist wissenschaftsorientiert und soll die physikalischen und chemischen Grundlagen der Materialwissenschaften sowie ein breites Spektrum materialwissenschaftlicher Präparations- und Charakterisierungsmethoden vermitteln. ²Die Studenten sollen dabei an moderne Methoden der Materialforschung herangeführt werden. ³Der Studiengang zielt auf eine möglichst breite materialwissenschaftliche Ausbildung und eine dadurch bedingte Berufsbefähigung ab. ⁴Diese wird durch die Vermittlung von Grundkenntnissen in Mathematik und ein Industriepraktikum unterstützt.
- (2) ¹Der Bachelorabschluss bildet einen ersten berufsbefähigenden Abschluss des Studiums der Materialwissenschaften. ²Durch den Bachelorabschluss wird festgestellt, ob die wichtigsten Grundlagen beherrscht werden und die für einen frühen Übergang in die Berufspraxis notwendigen grundlegenden Fachkenntnisse erworben wurden.

§ 3

Studienvoraussetzungen

- (1) Die allgemeine Hochschulreife bzw. die einschlägige fachgebundene Hochschulreife ist die einzige formale bildungsmäßige Voraussetzung für die Zulassung zum Bachelorstudium Materialwissenschaften.
- (2) Der Erwerb von Kenntnissen der englischen Sprache vor Aufnahme des Studiums und deren Vertiefung im Laufe des Studiums werden dringend empfohlen.
- (3) ¹Der 2-wöchige Vorkurs „Mathematik für Physiker und Materialwissenschaftler“ wird regelmäßig vor Beginn der Vorlesungszeit des Wintersemesters angeboten. ²Ziel des Vorkurses ist es insbesondere, die unterschiedlichen mathematischen Vorkenntnisse der Studienanfänger auszugleichen und Rechentechniken einzuüben. ³Die Teilnahme an diesem Vorkurs wird dringend empfohlen.

§ 4 Studienbeginn und Studiendauer

- (1) ¹Im Interesse eines zügigen Studienverlaufs wird die Aufnahme des Studiums jeweils zum Wintersemester dringend empfohlen. ²Der Studienplan ist entsprechend aufgebaut. Auf begründeten Antrag eines Studienbewerbers kann der Prüfungsausschuss die Aufnahme des Studiums zum Sommersemester zulassen.
- (2) Die Studienzeit, in der der Bachelorstudiengang Materialwissenschaften in der Regel abgeschlossen werden kann, beträgt einschließlich der Bachelorarbeit sechs Semester (Regelstudienzeit).
- (3) Zu Beginn des Studiums werden die Studienanfänger über Struktur und Inhalt des Bachelorstudiengangs Materialwissenschaften informiert.

§ 5 Gliederung des Studiums

¹Das Studium des Bachelorstudiengangs Materialwissenschaften besteht aus folgenden Bereichen. ²Die jeweils mindestens zu erbringenden Leistungspunkte sind in Klammern angegeben. ³Die Gesamtzahl der zu erbringenden Leistungspunkte beträgt 180.

1. Kernfach Experimentalphysik (46 LP)
2. Kernfach Theoretische Physik (14 LP)
3. Industriepraktikum (6 LP)
4. Kernfach Mathematik (22 LP)
5. Kernfach Chemie (34 LP)
6. Kernfach Materialwissenschaften (46 LP)
7. Bachelorarbeit (12 LP)

§ 6 Studienplan und Studienberatung

- (1) Der Studienplan (Anlage I) erläutert, wie der Bachelorstudiengang Materialwissenschaften sachgerecht und in der vorgesehenen Zeit durchgeführt werden kann.
- (2) Für die Studienberatung im Bachelorstudiengang Materialwissenschaften stehen alle Professoren und Privatdozenten sowie ein Fachstudienberater zur Verfügung.

Es wird empfohlen, die Studienberatung in folgenden Fällen in Anspruch zu nehmen: vor Beginn des Studiums, vor der Auswahl von Studienschwerpunkten, bei Studienfach-, Studiengang- oder Hochschulwechsel, vor einem Auslandsstudium, vor der Wahl des Themas der Abschlussarbeit, nach nicht bestandenen Prüfungen.

Es wird dringend empfohlen, die Studienberatung zu beanspruchen, wenn die Orientierungsprüfung nicht fristgerecht bestanden worden ist.

II. Lehrveranstaltungen

§ 7

Kernfach Experimentalphysik

- (1) Die Module im Kernfach Experimentalphysik sowie die jeweils zu erbringenden Leistungspunkte sind in § 14 Abs. 1 der Prüfungsordnung festgelegt.
- (2) Die Pflichtmodule vermitteln einen Überblick über die verschiedenen Teilgebiete und die in ihnen angewandten experimentellen Methoden, insbesondere: Mechanik, Thermodynamik, Elektrodynamik, Optik, Atom-, Molekül- und Kernphysik sowie Festkörperphysik.

§ 8

Kernfach Theoretische Physik

- (1) Die Pflichtmodule im Kernfach Theoretische Physik sowie die jeweils zu erbringenden Leistungspunkte sind in § 14 Abs. 1 der Prüfungsordnung festgelegt.
- (2) Die Pflichtmodule vermitteln Grundkenntnisse der Theoretischen Physik für Materialwissenschaftler aus den Gebieten: Quantenmechanik und Thermodynamik.

§ 9

Industriepraktikum

- (1) Die im Wahlpflichtmodul Industriepraktikum zu erbringenden Leistungspunkte sind in § 14 Abs. 1 der Prüfungsordnung festgelegt.
- (2) ¹Das Industriepraktikum soll die Studierenden auf die künftige berufliche Tätigkeit vorbereiten und einen ersten Einblick in die möglichen Arbeitsgebiete geben. ²Es kann in Unternehmen mit materialwissenschaftlich relevanten Tätigkeitsfeldern absolviert werden. ³Einzelheiten zur Auswahl geeigneter Praktikumsbetriebe und die Anerkennung der geleisteten Tätigkeit als Industriepraktikum regelt der Prüfungsausschuss.
- (3) Das Wahlpflichtmodul Industriepraktikum wird nicht benotet.

§ 10

Kernfach Mathematik

- (1) Die Module im Kernfach Mathematik sowie die jeweils zu erbringenden Leistungspunkte sind in § 14 Abs. 1 der Prüfungsordnung festgelegt.
- (2) ¹Die Pflichtmodule MA1 (Mathematische Konzepte I) und MA2 (Mathematische Konzepte II) werden in der Regel von einem Dozenten aus dem Bereich der Theoretischen Physik angeboten. ²In diesen Modulen werden für das Studium notwendige mathematische Grundkenntnisse vermittelt und anhand von Beispielen aus der Mechanik und Elektrodynamik erläutert.
- (3) ¹Im Wahlpflichtmodul MA3 (Numerische Verfahren) sollen Kenntnisse in Methoden der numerischen Mathematik erworben und eingeübt werden. ²Die zugelassenen Vorlesungen werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und rechtzeitig vor Semesterbeginn bekannt gemacht. ³Es wird empfohlen, die speziell für Physiker und Materialwissenschaftler konzipierte Veranstaltung „Numerische Verfahren“, die von einem Dozenten der Mathematik angeboten wird, auszuwählen.

§ 11
Kernfach Chemie

- (1) Die Pflichtmodule im Kernfach Chemie sowie die jeweils zu erbringenden Leistungspunkte sind in § 14 Abs. 1 der Prüfungsordnung festgelegt.
- (2) ¹In den Pflichtmodulen CH1 (Chemie I), CH2 (Chemie II) und CH3 (Festkörperchemie) werden die Grundlagen der anorganischen und der organischen Chemie sowie Grundkenntnisse aus der Festkörperchemie vermittelt. ²In den Pflichtmodulen CH4 (Chemisches Praktikum) und CH5 (Chemisch-Physikalisches Praktikum) werden die entsprechenden experimentellen Methoden eingeübt.

§ 12
Kernfach Materialwissenschaften

- (1) Die Module im Kernfach Materialwissenschaften sowie die jeweils zu erbringenden Leistungspunkte sind in § 14 Abs. 1 der Prüfungsordnung festgelegt.
- (2) ¹In den Pflichtmodulen MW1 (Materialwissenschaften I), MW2 (Materialwissenschaften II) und MW3 (Materialwissenschaften III) werden die grundlegenden Kenntnisse idealer Festkörper und realer Materialien vermittelt sowie ein Überblick über die Eigenschaften wichtiger Materialklassen gegeben. ²In den Praktika (MW5 Umweltphysikalisches Praktikum und MW6 Materialwissenschaftliches Praktikum) werden die wichtigsten Präparations- und Charakterisierungsmethoden erlernt.
- (3) ¹Im Wahlpflichtmodul MW4 (Materialwissenschaftliche Wahlvorlesung) wählt der Kandidat eine Spezialvorlesung, in der ein Teilgebiet der Materialwissenschaften vertieft behandelt wird. ²Die zugelassenen Veranstaltungen werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und rechtzeitig vor Semesterbeginn bekannt gemacht.
- (4) ¹Im Wahlpflichtmodul MW7 (Materialwissenschaftliches Seminar) soll der Student in einem eigenen Seminarvortrag zeigen, dass er ein materialwissenschaftliches Thema selbständig erarbeiten und darstellen kann. ²Es wird empfohlen ein Seminar auszuwählen, das thematisch in einem engen Zusammenhang zur Bachelorarbeit steht. ³Die zugelassenen Veranstaltungen werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und rechtzeitig vor Semesterbeginn bekannt gemacht. ⁴Das Wahlpflichtmodul Materialwissenschaftliches Seminar wird nicht benotet.

§ 13
Bachelorarbeit

- (1) ¹Im Rahmen der Bachelorarbeit soll der Kandidat zeigen, dass er in der Lage ist, ein materialwissenschaftliches Problem innerhalb einer vorgegebenen Frist mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse schriftlich darzustellen. ²Die Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit beträgt drei Monate.
- (2) Die Durchführung der Abschlussarbeit an einer Einrichtung außerhalb der Universität Augsburg ist mit Zustimmung des Prüfungsausschusses möglich.
- (3) Die Abschlussarbeit kann in der Regel nach Erreichen von 140 Leistungspunkten begonnen werden.

III. Schlussbestimmungen

§ 14

Inkrafttreten, Außerkrafttreten

¹Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2006 in Kraft. ²Gleichzeitig tritt die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaften an der Universität Augsburg (StOBacMaterialw) vom 11. Januar 2001 (KWMBI II 2002 S. 27) außer Kraft.

§ 15

Übergangsbestimmung

- (1) Studenten, die bis zum Inkrafttreten dieser Studienordnung ihr Studium für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaften an der Universität Augsburg begonnen haben, führen ihr Studium gemäß der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaften an der Universität Augsburg (StOBacMaterialw) vom 11. Januar 2001 (KWMBI II 2002 S. 27) zu Ende.
- (2) Studenten, die sich zum Wintersemester 2006/2007 für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaften einschreiben, studieren nach der vorliegenden Studienordnung.

Bachelorstudiengang Materialwissenschaften / Studienplan

30.06.2006

Anlage I zur Studienordnung (StOBacMaWi)

SWS	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
1	Physik I Mechanik, Thermodynamik 4+2 (8 LP)	Physik II Elektrodynamik, Optik 4+2 (8 LP)	Physik III Atom-, Molekül- und Kernphysik 4+2 (8 LP)	Physik IV Festkörperphysik 4+2 (8 LP)	Material- wissenschaften III 4 (6 LP)	Materialwiss. Praktikum 8 (10 LP)
2						
3	Math. Konzepte I	Math. Konzepte II	Material- wissenschaften I	Material- wissenschaften II	Materialwiss. Wahlvorlesung 4 (6 LP)	Materialwiss. Seminar 2 (4 LP)
4						
5	4+2 (8 LP)	4+2 (8 LP)	4+2 (8 LP)	4+2 (8 LP)	Festkörperchemie 4 (6 LP)	Bachelor-Arbeit (Abschlussarbeit, drei Monate)
6						
7	Chemie I	Chemie II	Theor. Physik f. Mat.wiss. I	Theor. Physik f. Mat.wiss. II	Physikalisches Fortgeschr.prakt. 4 (6 LP)	(12 LP)
8						
9	4+2 (8 LP)	4+2 (8 LP)	4+2 (8 LP)	2+2 (6 LP)	Industrie- praktikum (8 Wochen) (6 LP)	(12 LP)
10						
11	Umweltphys. Praktikum 4 (4 LP)	Chemisches Praktikum 6 (8 LP)	Physikalisches Anfängerpraktikum 6 (8 LP)	Numerische Verfahren 2+2 (6 LP)	Chem.-Phys. Praktikum 4 (4 LP)	30 LP
12						
13	28 LP	32 LP	32 LP	32 LP	30 LP	26 LP
14						
15						Summe: 120 SWS / 180 LP

Empfohlen: 2-wöchiger Vorkurs Mathematik für Physiker und Materialwissenschaftler vor Studienbeginn
Empfohlen: Programmierkurs (im 2. oder 3. Fachsemester)

Anlage II

zur Studienordnung für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaften

The purpose of this supplement is to provide additional information to facilitate the assessment of the qualifications on an international level. It implements part of the diploma supplement model developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. Additional information may be obtained from the Institute of Physics at the University of Augsburg (<http://www.physik.uni-augsbug.de>) or from the Hochschulrektorenkonferenz (<http://www.hrk.de>).

1. INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION

- 1.1 Name of the qualification and the title conferred: Bachelor of Science (B.Sc.).
- 1.2 Main fields of study for the qualification: fundamental and applied materials science, comprising courses in experimental and theoretical physics, mathematics, chemistry and materials science, and a practical course in industry at the choice of the student.
- 1.3 Name and status of awarding institution (in original language): Universität Augsburg.
- 1.4 Name and status of institution (if different from 1.3.) administering studies (in original language): same as 1.3.
- 1.5 Language of instruction/examination: German.

2. INFORMATION ON THE LEVEL OF THE QUALIFICATION

- 2.1 Level of qualification: The academic degree Bachelor of Science in physics is awarded upon successful completion of 3 years of education in materials science. The grade of success is documented by the individual marks of 22 (by the majority written) examinations and two independent evaluations of the Bachelor thesis.
- 2.2 Official length of programme: 30 weeks of classes per annum for 3 years (168 ECTS points) plus 3 months Bachelor thesis (12 ECTS points); 180 ECTS points in total.
- 2.3 Access requirements: "Abitur" or equivalent.

3. INFORMATION ON THE CONTENTS AND RESULTS GAINED

- 3.1 Mode of study: full-time
- 3.2 Programme requirements: lectures, exercises, laboratory courses, practical course in industry, seminars, supplemented by extensive homework, plus research oriented work for the Bachelor thesis.
- 3.3 Programme details and the individual grades/marks obtained: see examination regulations for Bachelor study course in materials science at the University of Augsburg ("Prüfungsordnung"; available at <http://www.physik.uni-augsburg.de/pruefungsausschuss>).
- 3.4 Grading scheme: very good ("sehr gut"); good ("gut"); satisfactory ("befriedigend"); poor ("ausreichend"); failure ("nicht ausreichend").

4. INFORMATION ON THE FUNCTION OF THE QUALIFICATION

- 4.1 Access to further studies: prerequisite for entering Master programs in materials science and related fields at the University of Augsburg and other universities.
- 4.2 Professional status: first professional degree; with the Bachelor of Science in materials science, it is confirmed that the successful student has obtained the fundamental knowledge in materials science, as required for an early transition into a practical career.

Explanations

1. Grading Scheme in detail:

1,00 – 1,50 = sehr gut = very good
1,51 – 2,50 = gut = good
2,51 – 3,50 = befriedigend = satisfactory
3,51 – 4,00 = ausreichend = poor
4,01 – 5,00 = nicht ausreichend = failure

2. The Bachelor examination has been passed when all individual examinations as well as the Bachelor thesis have been rated “poor” or better, and when all 180 ECTS points have been obtained.
3. The total grade is determined from the grades of the individual examinations and the Bachelor thesis, weighted with their respective ECTS points.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Senats der Universität Augsburg vom 21. Juni 2006.

Augsburg, den 05. Juli 2006

gez.

Prof. Dr. Wilfried Bottke
- Rektor -

Die Satzung wurde am 05. Juli 2006 in der Universität Augsburg niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 05. Juli 2006 durch Anschlag in der Universität Augsburg bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 05. Juli 2006.